

# Rapport d'enquête technique

## **ABORDAGE**

**ENTRE LE CHALUTIER**

## ***SAINT JACQUES II***

**ET LE CHIMIQUIER**

## ***MANAS***

**SURVENU LE 16 MARS 2010**

**DANS LE PAS-DE-CALAIS**



# Avertissement

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du titre III de la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002 et du décret n°2004-85 du 26 janvier 2004 relatifs aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre, ainsi qu'à celles du « Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents » de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255 (84).

Il exprime les conclusions auxquelles sont parvenus les enquêteurs du *BEA*mer sur les circonstances et les causes de l'événement analysé.

Conformément aux dispositions susvisées, l'analyse de cet événement n'a pas été conduite de façon à établir ou attribuer des fautes à caractère pénal ou encore à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives à caractère civil. **Son seul objectif a été d'en tirer des enseignements susceptibles de prévenir de futurs sinistres du même type.** En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

# PLAN DU RAPPORT

<b>1</b>	<b>CIRCONSTANCES</b>	<b>Page</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>Page</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>NAVIRES</b>	<b>Page</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>EQUIPAGES</b>	<b>Page</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CHRONOLOGIE</b>	<b>Page</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>ANALYSE</b>	<b>Page</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>AVARIES</b>	<b>Page</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>SYNTHESE</b>	<b>Page</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>Page</b>	<b>31</b>

## ANNEXES

- A. Décision d'enquête
- B. Cartographie

## Liste des abréviations

<b>AIS</b>	: <i>Automatic Identification System</i> (système d'identification automatique)
<b>ARPA</b>	: <i>Automatic Radar Plotting Aid</i> (aide automatique de pointage radar)
<b>ASN</b>	: Appel Sélectif Numérique
<b>ALDIS</b>	: Lampe de signalisation du nom de son inventeur Arthur C.W ALDIS
<b>BEAmer</b>	: Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
<b>CAP</b>	: Certificat d'Aptitude Professionnelle
<b>CME</b>	: Coopérative Maritime Etaploise
<b>CNIS</b>	: <i>Channel Navigation Information Service</i> (Service d'information de navigation de La Manche)
<b>COLREG</b>	: <i>Collision Regulations</i> - 1972 (règlement international pour prévenir les abordages en mer)
<b>CPA</b>	: <i>Closest Point of Approach</i>
<b>CGO</b>	: Certificat Général d'Opérateur
<b>CROSS</b>	: Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
<b>DDAM</b>	: Direction Départementale des Affaires Maritimes
<b>DST</b>	: Dispositif de Séparation du Trafic
<b>EBL</b>	: <i>Electronic bearing line</i> (alidade électronique)
<b>ECDIS</b>	: <i>Electronic Charts Display Information System</i> (carte électronique)
<b>GHz</b>	: Gigahertz
<b>GPS</b>	: <i>Global Positioning System</i> (système de positionnement mondial par satellite)
<b>HF</b>	: <i>High Frequency</i> (Radio Haute Fréquence)
<b>LRIT</b>	: <i>Long Range Information and Tracking</i> (système d'identification et de suivi des navires à grande distance)
<b>MF</b>	: <i>Medium Frequency</i> (Radio Moyenne Fréquence)
<b>NAVTEX</b>	: <i>Navigational Text Messages</i> (système d'information maritime automatique en radioteletype)
<b>OMI</b>	: Organisation Maritime Internationale

<b>PSC</b>	: <i>Port State Control</i> (Contrôle des navires au titre de l'Etat du Port)
<b>RLS</b>	: Balise de Radiolocalisation de Sinistres
<b>SITREP</b>	: SITuation REPort
<b>SMDSM</b>	: Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer
<b>SOLAS</b>	: <i>Safety of life at sea</i> (convention de l'OMI sur la sauvegarde de la vie humaine en mer)
<b>STCW</b>	: <i>Standards of Training, Certification and Watch keeping</i>
<b>TU</b>	: Temps Universel
<b>TCPA</b>	: <i>Time of Closest Point of Approach</i>
<b>t/mn</b>	: Tours par minute
<b>VHF</b>	: <i>Very High Frequency</i> (Radio Très Haute Fréquence)

# 1 CIRCONSTANCES (Heures TU + 1)

Le mardi 16 mars à 01h00, le chalutier *SAINT JACQUES II*, battant pavillon français, est en pêche à l'entrée de la voie montante du DST du Pas-de-Calais, entre la bouée Bassurelle et la bouée de Greenwich ; il navigue à 3 nœuds en suivant une route fond à l'Ouest. Le matelot de quart à la passerelle vient de prendre la relève du patron, qui a regagné sa cabine. Dans le poste équipage, le chef mécanicien et les matelots se reposent.

Au même moment, le chimiquier *MANAS*, battant pavillon de Malte, suit une route sur le fond au 075° à une vitesse moyenne de 14 nœuds, dans la voie montante du DST du Pas-de-Calais. Il se trouve à l'Ouest du *SAINT JACQUES II* à 9 milles. Le premier lieutenant a pris son quart à la passerelle à 00h40, pour une durée de quatre heures.

A 01h31, les deux navires se trouvent à 46 milles dans le 254° du Mont Saint-Frieux lorsqu'ils entrent en collision ; dans un premier temps le bulbe du *MANAS* enfonce les œuvres vives bâbord arrière du *SAINT JACQUES II* puis s'engage sous sa fune bâbord qui se rompt très rapidement ; au même moment, l'ancre et la partie supérieure du gaillard bâbord avant du *MANAS* entrent en contact avec les superstructures bâbord du chalutier et les endommagent gravement. Puis les deux navires se dégagent et le *SAINT JACQUES II* se stabilise. Une fois écartés, les deux navires ralentissent, stoppent et restent sur zone.

Le patron du *SAINT JACQUES II* informe le CROSS Gris-Nez que son navire est sérieusement endommagé ; toutefois aucune voie d'eau significative n'est signalée. Le matelot de quart à la passerelle du chalutier est blessé. Le capitaine du *MANAS* confirme au CROSS Gris-Nez que son navire vient d'entrer en collision avec le *SAINT JACQUES II* et propose son assistance. Après investigation des avaries, le patron du Saint Jacques II décide de faire route vers Boulogne-sur-Mer, son port d'attache, escorté par le patrouilleur des affaires maritimes *THEMIS*. Le convoi arrive à quai à 10h45. Le *MANAS*, qui n'a subi que des dégâts matériels mineurs, a repris sa route à 02h26, en accord avec le CROSS Gris-Nez.

## 2 CONTEXTE

### 2.1 Navire de pêche *SAINT JACQUES II*

Le chalutier *SAINT JACQUES II*, appartient à un patron/armateur de Boulogne-sur-Mer, lui-même embarqué. Cet armateur est adhérent de la Coopérative Maritime Etaploise (CME) qui est une structure aux activités multiples, allant de l'organisation de producteurs à l'armement

coopératif, en passant par l'écorage et la poissonnerie. La CME assure également le navire auprès d'une mutuelle (GPN).

Armé à la pêche côtière, il pratique le chalut de fond selon un rythme de deux marées de deux jours chaque semaine. Ses zones de pêche sont situées en Manche Est et Mer du Nord méridionale. Un trait de chalut dure environ 3 heures. La durée entre le relevage du chalut et sa remise à l'eau est d'environ ½ heure. La longueur de fune à l'eau est d'environ 4 fois le fond, soit 160 mètres.

Le navire appareille pour sa première marée hebdomadaire chaque lundi vers 05h00 ; le retour de la deuxième marée se fait le vendredi après-midi. L'équipage est au repos le samedi et le dimanche.

La collision s'est produite au 2<sup>ème</sup> jour de la première marée hebdomadaire. Le navire a mis en pêche à 25 milles de Boulogne-sur-Mer.

## 2.2 Navire de charge *MANAS*

Le chimiquier *MANAS* est exploité par la compagnie CHEMFLEET basée à Istanbul (Turquie).

Le jour de l'abordage, il effectue un voyage de Newport (USA) à Rotterdam (Pays-Bas). Il transporte une cargaison de 6188,6 tonnes d'éthanol (N° ONU 1170). La distance à parcourir est de 3817 milles à une vitesse moyenne de 13,5 nœuds, soit environ 11 jours et 21 heures de navigation.

## 3 NAVIRES

### 3.1 *SAINT JACQUES II*



Les principales caractéristiques du navire sont les suivantes :

- Type de navire : chalutier pêche arrière
- Construction : acier
- Immatriculation : BL 764603
- Longueur hors tout : 22,50 m
- Largeur : 7,20 m
- Tirant d'eau du franc-bord (été) : 3475 mm
- Jauge brute : 102,49 tonneaux
- Puissance moteur : 552 kW
- Chantier de construction : SOCARENAM (Boulogne-sur-Mer)
- Année de construction : 1998
- Catégorie de navigation : 2<sup>ème</sup> (restreinte à 60 milles du port de départ)

La disposition des appareils de pêche et des postes de travail à bord du *SAINTE JACQUES II* est classique pour ce type de navire. Un pont de travail couvert occupe les deux tiers du pont principal ; le dernier tiers du pont est occupé par une plage arrière ouverte, servant aux manœuvres du chalut. Une porte coulissante sépare le pont couvert de la plage arrière. Les treuils des funes se trouvent sur l'avant du pont principal, les enrouleurs des chaluts étant situés au niveau du pont supérieur sur le portique. Les treuils des funes peuvent être commandés soit de la timonerie, soit de l'avant de la plage arrière.

La dernière visite annuelle de sécurité a été effectuée le 23 septembre 2009 et le permis de navigation a été renouvelé jusqu'au 20 juin 2010. Aucune prescription en rapport avec l'accident n'a été émise.

Le certificat de franc-bord, valable jusqu'au 20 juin 2010, a été visé par le CSN de Boulogne le 23 septembre 2009, après inspection du navire à flot.

L'installation de radiocommunications a été inspectée le 31 juillet 2009 et constatée en bon état de fonctionnement.

### **3.1.1 Equipements de navigation et de radiocommunications**

Equipements de navigation et de signalisation :

- Radars : 2 (dont un avec ARPA)
- Alarme vigilance homme de quart : 1
- Système d'identification automatique (AIS) : 1

- GPS : 2
- Ordinateurs de bord : 3
- Compas magnétique : 1
- Sondeurs : 2
- Loch mécanique : 1
- Pilote automatique : 1
- Gyrocompas : 1
- Sifflet : 1

Equipements de radiocommunications.

Le navire, certifié pour opérer dans les zones A1 + A2 dispose des appareils suivants :

- MF/HF ASN : 1
- RLS : 1
- VHF : 3 (dont 1 ASN)

Il dispose en outre de :

- VHF portable : 1
- Transpondeur radar : 1

### 3.1.2 Passerelle

La conception et l'agencement de la passerelle permettent à l'homme de quart de travailler assis/debout avec une bonne visibilité sur les appareils de navigation. Néanmoins, la visibilité sur l'extérieur tribord est en grande partie masquée par un local WC.

## 3.2 *MANAS*



Le Chimiquier *MANAS*, a été construit en 2008 par un chantier naval turc à Istanbul. Il est classé au Bureau Veritas.

Tous les titres de sécurité du navire sont en cours de validité et le navire dispose des documents nécessaires pour le voyage prévu.

Le *MANAS* est régulièrement inspecté dans le cadre du « *Port State Control (PSC)* » du mémorandum d'entente de Paris (PARIS MoU), soit 5 fois depuis janvier 2009. Il n'a jamais fait l'objet d'immobilisation. Lors du dernier contrôle au titre de l'Etat du port, effectué le 17 mars 2010 à Rotterdam (Pays-Bas), deux déficiences ont été relevées.

Il convient enfin de noter que le coefficient de ciblage du *MANAS* est de 1. Cette priorité d'inspection est basse et le pavillon est sur la « liste blanche » du Paris MoU.

Les principales caractéristiques du navire sont les suivantes :

- Construction : acier
- Pavillon : Malte
- Port d'enregistrement : La Valette
- N°OMI : 9447055
- Longueur H.T : 128,85 m
- Largeur : 18,90 m
- Tirant d'eau : 7,98 m
- Franc-bord (été) : 2226 mm
- Jauge brute : 7260
- Jauge nette : 3652
- Port en lourd : 10744 tonnes
- Moteur de propulsion : 1 Diesel MAN 4T 9 cyl
- Puissance de propulsion : 4500 kW
- Groupes auxiliaires : 2 x 1100 kVA + 1 x 165 kVA
- Distance d'arrêt à pleine charge à 13,5 nds : 2200 m (arrière toute)
- Temps d'arrêt à pleine charge à 13,5 nds : 7 mn 36 s
- Diamètre moyen de giration à pleine charge : 527 m

### 3.2.1 Equipements de navigation et de radiocommunications

Le *MANAS* est un navire équipé du matériel de navigation et de radiocommunications suivant :

Equipements de navigation et de signalisation :

- GPS : 2
- Radars avec ARPA : 1 (9 GHz) 1 (3 GHz) : 2
- Système d'identification automatique (AIS) : 1
- Système d'Identification et de suivi des navires à longue distance (LRIT) : 1
- Sondeur : 1
- Compas magnétique : 1
- Gyro compas (avec moyen de relèvement) : 1
- Pilote automatique : 1
- Publications et cartes nautiques : 1 jeu
- Sifflet : 1
- Lampe de signalisation (ALDIS) : 1
- Récepteur de sons extérieurs : 1

Equipements de radiocommunications.

Le navire, certifié pour opérer dans les zones A1 + A2 + A3, dispose des appareils suivants :

- Station MF ASN : 1
- Station INMARSAT C  
avec appel de groupe amélioré (ECG) : 2
- VHF ASN : 2
- Balise de Localisation des Sinistres (RLS) : 1
- NAVTEX : 1

Il dispose en outre de :

- Transpondeurs radar : 2
- VHF portables : 3
- Enregistreur des données du voyage (VDR) : 1

### 3.2.2 Passerelle

La passerelle de navigation panoramique couvre tout le pont passerelle. Elle est entièrement fermée. Cette passerelle et ses équipements ont une conception et un agencement fonctionnels. Le poste de conduite permet à l'officier de quart de travailler assis/debout avec une bonne visibilité sur les appareils de navigation ainsi que sur l'extérieur. La table à carte est située sur la zone bâbord arrière de la passerelle qui peut être isolée de nuit, par un rideau.

La passerelle comprend :

- Deux pupitres de manœuvre, un sur tribord et un sur bâbord ;
- Un poste pour la conduite manuelle ou automatique et la navigation ;
- Un poste pour l'établissement des plans de route (table à cartes) ;
- Un poste réservé aux radiocommunications.

## 4 EQUIPAGES

### 4.1 *SAINT JACQUES II*

La décision d'effectif visée par la DDAM comporte cinq personnes : un patron, un mécanicien et trois matelots.

Le jour de l'accident, six marins de nationalité française se trouvent à bord :

- Le patron est âgé de 34 ans. Il est titulaire du brevet de lieutenant de pêche depuis le 17 mars 1995, du certificat de capacité depuis le 06 octobre 1995 et du certificat restreint d'opérateur SMDSM depuis le 05 mars 1998. Il exerce la fonction de patron à bord du *SAINT JACQUES II* depuis 1995 ;
- Le chef mécanicien est âgé de 25 ans. Il est titulaire du brevet d'officier mécanicien de 3<sup>ème</sup> classe marine marchande, du certificat de motoriste à la pêche, du BEPM machines marines et du CAPM marin pêcheur option machine ;
- Le matelot de quart au moment de la collision, est âgé de 33 ans ; il est titulaire du certificat de motoriste à la pêche et du CAPM marin pêcheur option machine ; il est embarqué sur le *SAINT JACQUES II* depuis septembre 2006 ;
- Un matelot est titulaire du certificat de fin d'études maritimes de matelot ;
- Un matelot est titulaire du BEP maritime pêche ;

- Un matelot est titulaire du CAP maritime pêche et du certificat de marin pêcheur qualifié.

Aucun n'est dérogataire.

Le quart à la passerelle est assuré par le patron durant la journée, généralement jusqu'à minuit. Le patron dort environ 4 à 5 heures par jour ; il est systématiquement présent à la passerelle du début du virage à la fin du filage du chalut. Le patron déclare que le quart est assuré à tour de rôle par les cinq autres membres d'équipage. Le reste de l'équipage est soit au repos, soit occupé à la préparation du matériel de pêche, à la manœuvre ou au traitement des captures.

Tous les membres de l'équipage sont à jour de leur visite médicale. Néanmoins, le matelot de quart à la passerelle au moment de la collision et un autre matelot présent à bord avaient été déclarés inaptes pour effectuer la veille à l'issue de leur dernière visite médicale en 2009.

Les 6 marins professionnels sont portés sur le rôle d'équipage. Le nombre maximal de personnes admissibles à bord porté sur le permis de navigation est de 7.

## **4.2**      ***MANAS***

L'effectif, au vu de la liste d'équipage, est constitué de 15 hommes d'équipage de nationalités turque et azerbaïdjanaise :

- Quatre officiers pont (capitaine, second capitaine, 1<sup>er</sup> lieutenant, 2<sup>ème</sup> lieutenant), de nationalité turque ;
- Un chef mécanicien de nationalité azerbaïdjanaise ;
- Un second mécanicien de nationalité turque ;
- Un maître d'équipage de nationalité turque ;
- Quatre matelots pont de nationalité turque ;
- Trois graisseurs de nationalité turque ;
- Un cuisinier de nationalité turque.

Le capitaine est âgé de 55 ans. Il est titulaire des brevets et certificats requis pour commander le *MANAS*. Son brevet de capitaine est valide et reconnu par l'autorité maritime de Malte.

Le premier lieutenant, de quart au moment de l'événement, âgé de 30 ans, a embarqué à Rotterdam le 05 février 2010. C'est son premier embarquement à bord du *MANAS* ; il a déjà effectué plusieurs embarquements en tant qu'officier de quart à la passerelle à bord de navires de la même compagnie. Il est titulaire d'un brevet d'officier de quart à la passerelle, sans limitation, délivré conformément aux dispositions de la convention STCW 1978 amendée. Son brevet est reconnu par l'autorité maritime de Malte. Il est titulaire entre autres, du CGO du SMDSM. Il a passé sa visite médicale d'aptitude le 28 janvier 2010 et a été déclaré apte.

A bord du *MANAS*, le quart à la passerelle est assuré par tiers par le second capitaine, le premier lieutenant et le deuxième lieutenant. Chaque quart dure 4 heures.

## 5 CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS (Heures TU+1)

Cette chronologie a été établie à partir :

- des rapports rédigés par le patron et le matelot de quart du *SAINTE JACQUES II*, par le capitaine et par le premier lieutenant du *MANAS*, de quart au moment des faits ;
- des entretiens avec les membres d'équipage du *SAINTE JACQUES II* et avec le capitaine et le premier lieutenant du *MANAS* ;
- des enregistrements des images radar, données AIS et conversations radio obtenus à bord du *MANAS*, auprès du CROSS Gris-Nez et auprès du CNIS de Douvres.

Le **15 mars 2010**, vers **04h00**, le chalutier *SAINTE JACQUES II*, battant pavillon français, quitte le port de Boulogne-sur-Mer à destination de ses lieux de pêche. Les conditions météo sont bonnes, vent d'Ouest 12 nœuds, mer 3, bonne visibilité.

A **07h00**, le patron met en pêche et assure à partir de cet instant le quart à la passerelle.

Le **16 mars 2010** vers **01h15**, le *SAINTE JACQUES II* est en pêche à l'entrée de la voie montante du DST du Pas-de-Calais, entre la bouée Bassurelle et la bouée de Greenwich. Après avoir mis le chalut à l'eau à 23h30, le patron est resté à la passerelle puis a regagné sa cabine vers 01h00. Il confie le quart à un matelot en lui précisant de suivre la route de pêche affichée sur l'un des écrans d'ordinateur et en lui demandant de faire attention aux croches et aux cargos ; cette route de pêche, selon la déclaration du patron, traverse à peu près perpendiculairement la voie montante du DST ; le cap du navire à cet instant est Nord-Nord-Ouest.

Dans le poste équipage, le chef mécanicien et les matelots se reposent. Les appareils de navigation fonctionnent normalement. Les deux radars sont réglés sur l'échelle de trois milles, les deux sondeurs sont en fonction, les trois VHF sont réglées sur les canaux 15, 16, 79, et la radio MF/HF est en veille. Le transpondeur AIS indique que le navire est en pêche. Les routes de pêche et la cartographie électronique sont affichées sur trois écrans d'ordinateurs, dont l'un est interfacé avec l'AIS. Les feux de navigation sont allumés, ainsi que les feux d'impossibilité de manœuvre (selon l'usage en vigueur à bord, lorsque le navire est en pêche dans le DST).

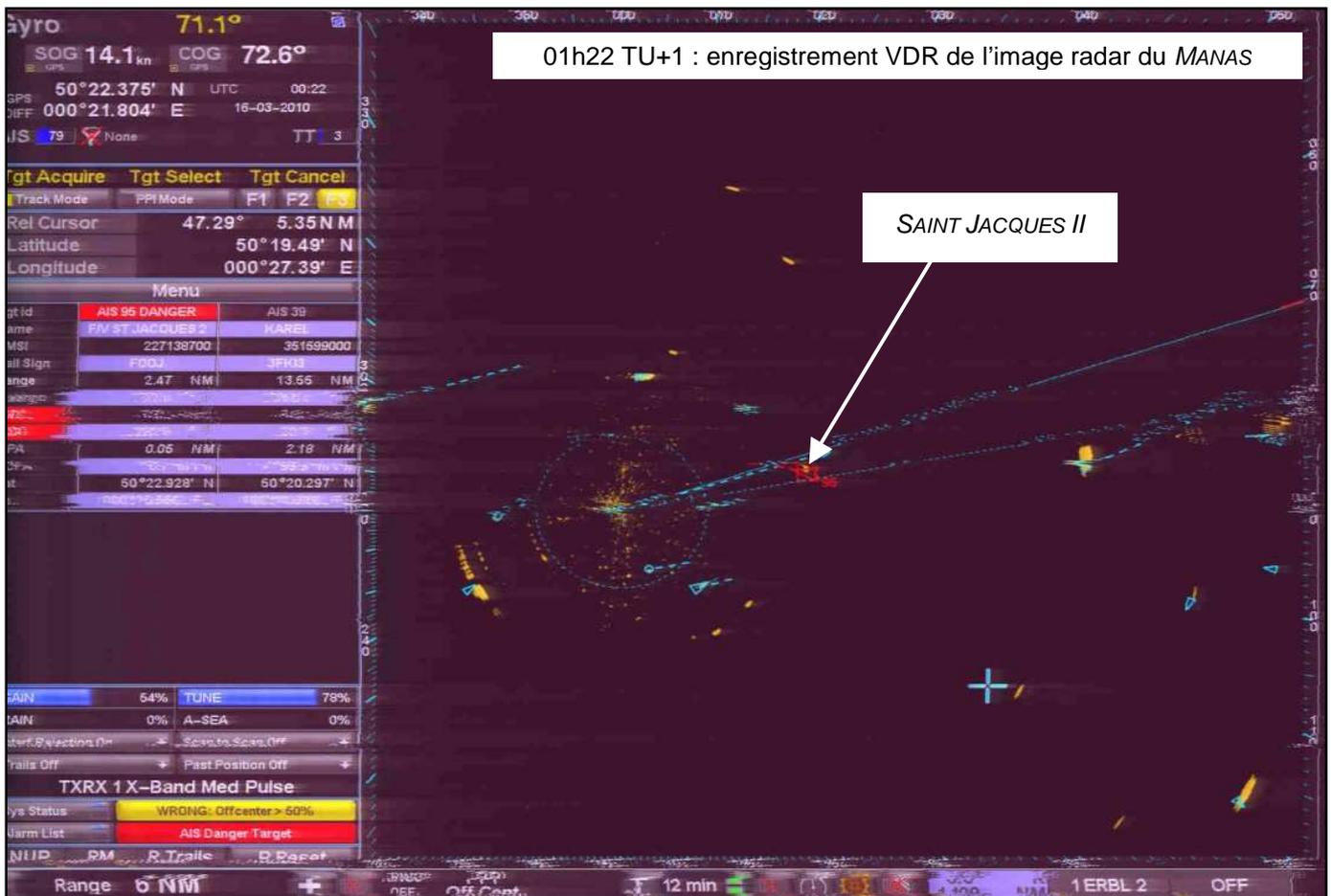
Environ 160 mètres de funes ont été filés. La profondeur dans cette zone est d'environ 40 mètres.

A **01h15**, le radar du centre de surveillance du trafic à Douvres situe le *SAINTE JACQUES II* à la position 50°22,78' N – 000°26,34' E et suivant une route fond au 285° (Position AIS 50°22,81' N – 000°26,30' E pour une route fond au 291°). La vitesse du chalutier est de 3 nœuds, moteur principal réglé à 750 t/mn, pas d'hélice en avant 75%. Le pilote automatique n'est pas en fonction. Le matelot de quart se tient debout et gouverne manuellement avec le tiller de barre. Il suit la route de pêche affichée sur un écran d'ordinateur surveille le train de pêche et plotte régulièrement les pistes AIS des cargos qui approchent.

A bord du *MANAS*, le premier lieutenant, arrivé vers 00h30 à la passerelle, a remplacé le deuxième lieutenant qui lui a passé la suite. Les appareils de navigation fonctionnent normalement. L'ECDIS et les deux radars (en mouvement relatif, Nord en haut) sont en fonction. Celui de bâbord est réglé sur 6 milles et celui de tribord sur 12 milles. L'AIS est interfacé au radar et à l'ECDIS. Depuis le début de son quart, le premier lieutenant exploite les données CPA et TCPA de l'AIS affichées sur l'indicateur radar, sans se servir de l'ARPA du radar. L'alarme de proximité du radar n'est pas activée. La visibilité est bonne.

A **01h17**, le *MANAS*, dont la position donnée par son radar est 50°21,994 N – 000°19,790' E, suit une route fond au 076° à une vitesse moyenne de 14 nœuds. L'officier de quart « plotte » sur le radar l'écho AIS du *SAINTE JACQUES II*. Le radar du *MANAS* situe le *SAINTE JACQUES II* à la position 50°22,858' N – 000°26,027 E, soit dans son 077,5° à 3,9 mille, faisant une route au 282. L'officier de quart commence à opérer un suivi radar de cet écho dont le CPA est nul et le TCPA est de 13 minutes. En même temps, il suit un autre écho sur lequel a été placé l'EBL, situé entre un et deux quarts tribord et distant d'environ 1,8 mille, faisant route dans le rail montant suivant un cap presque identique au sien.

A **01h22**, le radar du *MANAS* positionne le *SAINTE JACQUES II* par 50°22,911' N – 000°25,609' E ; l'alarme anti-collision du radar signale pour le *SAINTE JACQUES II* « AIS 95 Danger » et son écho sur l'écran passe en rouge. Il se trouve dans son 077° à 2,62 milles, faisant une route fond au 285°. Son CPA est nul et son TCPA est de 9 minutes. L'autre écho, qui doit être un petit navire puisque le nom n'apparaît pas sur l'écran, commence à s'écarter sur tribord.



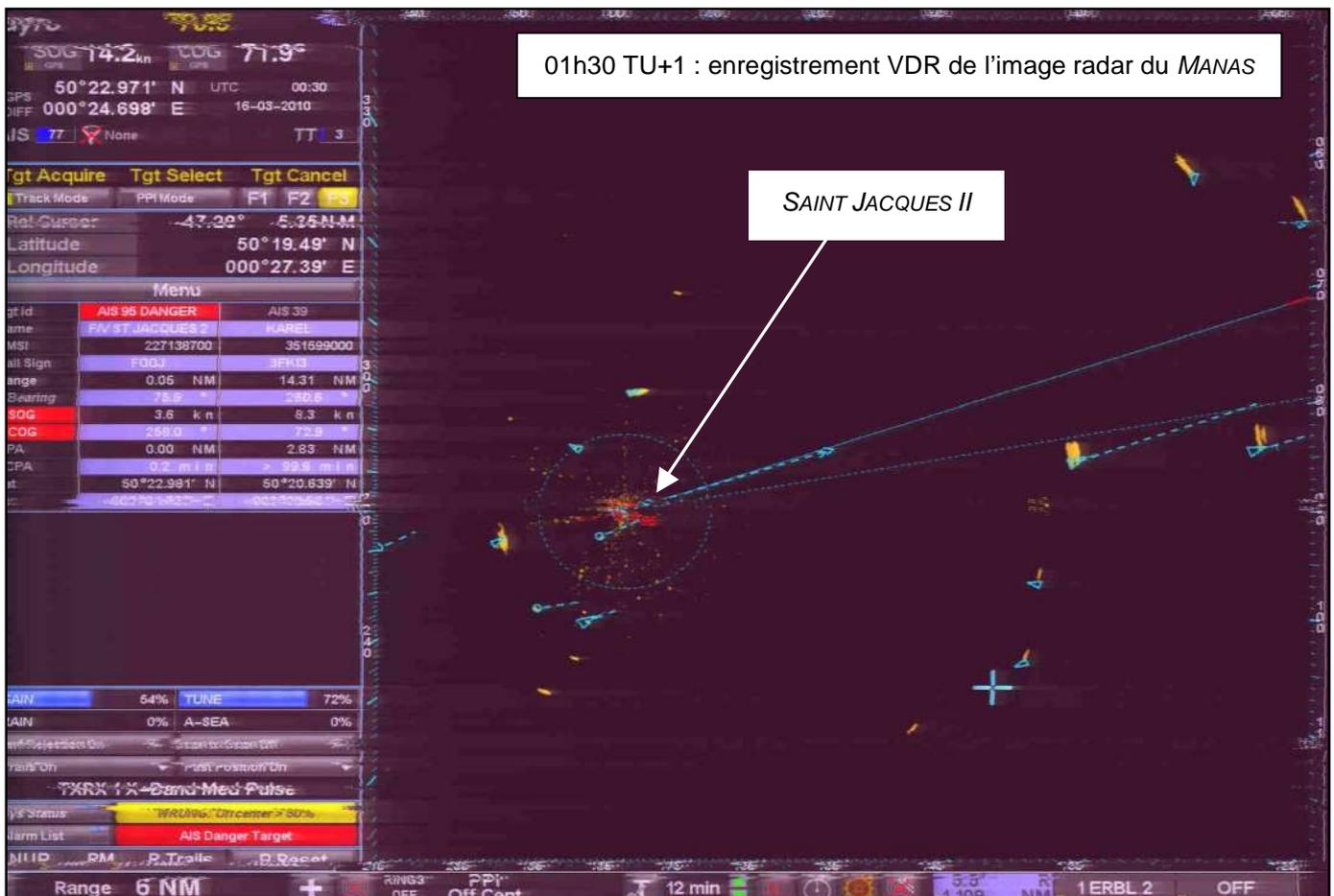
A **01h24**, les deux navires se trouvent à 2 milles l'un de l'autre et leurs relèvements varient très peu. Le *SAINTE JACQUES II* se rapproche de l'avant tribord du *MANAS*. L'officier de quart du *MANAS* observe le *SAINTE JACQUES II* avec ses jumelles et aperçoit un feu vert qu'il identifie comme étant le feu de route tribord du navire. Cette observation le convainc que le *SAINTE JACQUES II* est en train d'effectuer une manœuvre pour éviter de passer sur l'avant du *MANAS*. Rassuré par cette observation, il se rend à la table à cartes pour préparer son programme de travail de la journée ; la table à cartes dispose d'un répéteur radar et AIS.

A **01h27**, le radar du *MANAS* situe le chalutier dans son 076° à 1,16 mille, faisant une route fond au 277° ; sur la liste des alarmes apparaît « AIS danger target ». Le CPA du *SAINTE JACQUES II* est toujours nul, le TCPA de 4 minutes. L'autre écho à tribord est à environ 4 quarts et devrait passer à 0,3 mille dans le travers.

A **01h28mn30s**, le *MANAS* fait une route fond au 072°; son radar situe le *SAINTE JACQUES II* par 50°22,81'N – 000°23,915'E, soit dans son 075° à 0,73 mille, faisant une route fond au 276°. Le CPA du chalutier est de 0,02 mille et son TCPA de 3 minutes.

A bord du *SAINTE JACQUES II*, le matelot de quart, vraisemblablement alerté par l'alarme anti-collision de l'AIS, commence à prêter attention au cap et à la vitesse du *MANAS* dont il évalue le gisement à 3 quarts bâbord. Il constate que le gisement du feu vert de route du cargo ne bouge pas et que ses positions AIS ne montrent pas de changement de route. Il décide aussitôt de se signaler au *MANAS* en allumant à intervalles réguliers un gyrophare placé dans la mâture, le feu de débarque et en éclairant la timonerie.

A **01h30**, le *MANAS* conserve une route fond au 072°; son radar situe le *SAINTE JACQUES II* par 50°22,917N – 000°24,435'E, soit dans son 074° à 0,19 mille, faisant une route fond au 266°. Le CPA du chalutier est nul et son TCPA de 0,7 minute. A bord du *MANAS*, l'officier de quart revenu à la console de navigation, aperçoit le *SAINTE JACQUES II* à une centaine de mètres devant son navire. A cet instant, il estime qu'il est trop tard pour changer de route ou pour appeler le capitaine. Il n'effectue pas de manœuvre d'évitement. Il n'utilise pas le sifflet pour attirer l'attention du chalutier. Il ne réduit pas sa vitesse.



A bord du *SAINTE JACQUES II*, le matelot de quart constate que le *MANAS* arrive très vite sur son bâbord. Le train de pêche du chalutier lui donne peu de possibilités de manœuvres. Apercevant le feu blanc de mât et le feu vert du *MANAS*, il réalise que la collision est imminente et que le *SAINTE JACQUES II* risque d'être coupé en deux. Pour tenter d'atténuer le choc, au dernier moment, il met la barre à gauche.

A **01h31**, les deux navires entrent en collision.

A bord du *SAINTE JACQUES II*, le choc est très violent. Le matelot de quart est projeté sur le pupitre passerelle et perd connaissance.

A bord du *MANAS*, l'officier de quart passerelle aperçoit le *SAINTE JACQUES II* sur le flanc bâbord de son navire au niveau de la citerne à boues. Il ne le perd pas de vue, conscient que le *SAINTE JACQUES II* est peut-être en train de sombrer. A cet instant, le capitaine arrive à la passerelle.

A **01h32**, à bord du *MANAS*, le capitaine prend la manœuvre et réduit la vitesse. Il ordonne au second capitaine d'aller constater les dommages sur l'avant et de se faire accompagner par le bosco et un autre homme d'équipage.

Entre **01h33** et **01h35**, à bord du *SAINTE JACQUES II*, la violence du choc de la collision réveille le patron qui réussit avec difficulté à quitter sa cabine éprouvant la sensation que le navire est tiré en arrière ; il monte rapidement à la passerelle, constate qu'elle est endommagée et que le matelot de quart est inanimé. Le *MANAS*, après avoir heurté la coque bâbord arrière du *SAINTE JACQUES II* avec son bulbe, croche au passage la fune bâbord du chalutier ; les deux navires étant collés l'un à l'autre, le *MANAS* endommage une partie des superstructures du chalutier sur bâbord, dont la passerelle et le portique. La fune casse rapidement. Lorsque les deux navires se dégagent, le patron ralentit le moteur de propulsion. Réveillés par le choc de la collision, tous les hommes d'équipage se dirigent vers la passerelle.

Entre **01h35** et **01h41**, le patron du *SAINTE JACQUES II*, après plusieurs appels, réussit à contacter le CROSS Gris-Nez sur canal 16 VHF et l'informe de la situation ; ce dernier prend la coordination de l'opération et diffuse un message MAYDAY RELAY. Trois chalutiers et un patrouilleur des affaires maritimes répondent et se dirigent vers le *SAINTE JACQUES II*. Hormis le matelot de quart qui a repris connaissance et présente une blessure à la tête, les autres hommes d'équipage du *SAINTE JACQUES II* sont indemnes.

A **01h52**, le capitaine du *MANAS* contacte le Centre de surveillance de trafic du CROSS Gris-Nez par VHF canal 16/13 ; il l'informe de la collision avec le *SAINTE JACQUES II*, précise qu'il n'y a pas de blessés à son bord et que les dommages subis par son navire sont

peu importants. Il propose de faire demi-tour pour assister le navire de pêche ; le CROSS Gris-Nez indique que des moyens d'assistance sont déjà à proximité du *SAINTE JACQUES II* et que le concours du *MANAS* n'est pas nécessaire. Avec l'accord du CROSS Gris-Nez, le capitaine du *MANAS* décide néanmoins de stopper en dehors de la voie montante du DST et de rester à disposition.

A **01h55**, le patron du *SAINTE JACQUES II*, dont les treuils de pêche ne fonctionnent plus, signale au CROSS Gris-Nez qu'il a fait couper la fune tribord et communique la position d'immersion du chalut. Puis, il fait route au 072° à 6 nœuds en direction de Boulogne-sur-Mer, accompagné de deux chalutiers.

A **02h18**, une évaluation des dégâts à bord du *SAINTE JACQUES II* confirme que des dommages importants sont constatés sur la passerelle et le portique arrière.

A **02h30**, en accord avec le CROSS Gris-Nez, le *MANAS* reprend sa route vers Rotterdam. Le patrouilleur *THEMIS* se trouve à proximité du *SAINTE JACQUES II*.

A **03h00**, un pneumatique du *THEMIS* arrive le long du chalutier. Une équipe montée à bord pour évaluer les dégâts, une autre inspecte la coque.

A **04h09**, le chalutier reprend sa route vers Boulogne-sur-Mer, escorté par le patrouilleur.

Vers **08h30**, le chalutier ne gouverne plus. Le patrouilleur *THEMIS* le prend à couple et le met à quai au bassin Loubet de Boulogne-sur-Mer à 10h45, où le matelot blessé est pris en charge par les pompiers.

Vers **13h30**, le chalutier est mis à sec sur le slip n°2.

## **6 ANALYSE**

La méthode retenue pour cette analyse est celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes, conformément au Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255 (84).

Les facteurs en cause ont été classés dans les catégories suivantes :

- **facteurs naturels ;**
- **facteurs matériels ;**
- **facteur humain ;**
- **autres facteurs.**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEA mer* ont répertorié les facteurs possibles et tenté de les qualifier par rapport à leur caractère :

- **certain ou hypothétique ;**
- **déterminant ou sous jacent ;**
- **conjoncturel ou structurel ;**
- **aggravant ;**

avec pour objectif d'écartier, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par l'évènement.

## **6.1 Facteurs naturels**

Les éléments météorologiques figurant au journal passerelle du *MANAS* ainsi que dans le SITREP émis par le CROSS Gris-Nez, ne présentent pas un caractère particulier dans le secteur où a eu lieu l'abordage.

CROSS Gris-Nez : Vent du 300° à 12 noeuds – mer 3 ;

*MANAS* : Vent du 270° à 10 noeuds – mer 2 – visibilité 6 mill es.

Le patron du chalutier précise dans son rapport de mer que la visibilité était bonne.

Le courant est de 1,2 nœud et porte au 090°. Cette information est confirmée par la route fond du *MANAS* de 1 à 2° plus à droite que la route affichée au gyro.

Par conséquent, l'accident n'a pas de lien avec les conditions météorologiques et hydrologiques ; aucune contrainte naturelle ne semble avoir pesé sur le déroulement des faits.

## **6.2 Facteurs matériels**

### **6.2.1 A bord du *SAINTE JACQUES II***

Tous les équipements de navigation sont en état normal de fonctionnement.

Le navire a été conçu avec une cabine réservée au patron située dans les emménagements bâbord au niveau du pont principal. Au moment de la collision, la porte de la

cabine du patron était fermée. Il n'existe pas de moyen de communication entre la passerelle et la cabine du patron. Si l'homme de quart à la passerelle souhaite réveiller le patron, il doit quitter son poste, emprunter l'escalier passerelle et parcourir une coursive, soit une distance de 4 mètres jusqu'à la cabine du patron. La présence d'un moyen de communication passerelle/cabine patron aurait pu inciter le matelot de quart à réveiller le patron à temps lorsqu'il a réalisé que la situation devenait dangereuse. L'absence d'un moyen de communication passerelle/cabine patron a pu constituer **un facteur structurel contributif** de l'accident.

La timonerie ayant été conçue avec un local WC du côté tribord, la visibilité peut être notablement réduite sur l'arrière du travers, en particulier lorsque la porte de ce local est fermée. Cette disposition n'a cependant pas influé sur les événements ayant conduit à la collision.

Au moment de la collision, le navire arborait les feux de chalutier en pêche dont notamment les feux de mât constitués d'un feu vert au-dessus d'un feu blanc, visibles sur tout l'horizon et les feux de navire non maître de sa manœuvre. Les projecteurs de pont étaient également allumés. De plus, le chalutier est équipé d'un gyrophare orange placé dans sa mâture, équipement déconseillé par la convention COLREG. Peu avant la collision, le matelot de quart a tenté, sans succès, d'attirer l'attention du *MANAS* en allumant à intervalles réguliers le gyrophare, le feu de débarque et l'éclairage de la timonerie. Le fait de montrer à la fois des feux en dehors des circonstances prévues par la convention COLREG et un éclairage de pont de forte intensité constituant un halo gênant pour l'identification des feux réglementaires, peut constituer **un facteur d'incertitude et de confusion pour les hommes de veille des autres navires**.

### 6.2.2 A bord du *MANAS*

Tous les équipements de navigation sont en état normal de fonctionnement.

Le navire est à 58% de son port en lourd maximum et navigue avec une assiette positive de 0,70 m. L'officier de quart, selon son témoignage, estime que le secteur masqué devant l'étrave n'était pas supérieur à 100 mètres.

Le navire est équipé d'un ECDIS recevant les informations du radar et de l'AIS. L'officier de quart a bien noté la présence du *SAINTE JACQUES II* sur son ECDIS, information provenant du récepteur AIS. Logiquement l'écho radar a dû également apparaître sur son radar mais il n'a pas été « plotté ».

A 01h54, le capitaine indique au CROSS Gris-nez qu'il passe sur « *diesel oil* ». Ce changement de combustible explique la diminution lente de la vitesse du navire après l'abordage. Le navire est équipé d'une hélice à « pas variable ».

**Aucun facteur matériel** n'est retenu à bord du *MANAS*.

## 6.3 Facteur humain

### 6.3.1 Utilisation des équipements de navigation et de sécurité

#### 6.3.1.1 A bord du *SAINTE JACQUES II*

Les connaissances du matelot de quart apparaissent insuffisantes pour mettre en oeuvre toutes les fonctions anti-collision des appareils de navigation : ainsi, il ne se sert pas de la fonction ARPA ni de l'EBL du radar et ne connaît pas les données de paramétrage entrées dans l'AIS permettant l'affichage des cibles avec leurs caractéristiques. Il n'utilise pas la VHF pour contacter les navires de commerce par manque de connaissances de la langue anglaise et des procédures (il ne détient pas de certificat de radiotéléphoniste). Il n'utilise pas le sifflet pour alerter les navires estimant qu'un éclairage du navire serait suffisant. Il ne choque pas les funes considérant que seul le patron a cette possibilité et il ne modifie pas la vitesse du chalutier.

Ce manque de connaissances et d'initiative peut être imputé au fait que le matelot ne possédait pas de formation pont suffisante. Il constitue néanmoins **un facteur sous-jacent de l'évènement**.

#### 6.3.1.2 A bord du *MANAS*

L'officier de quart aurait pu ne pas se contenter des seules informations de l'AIS mais également utiliser l'ARPA pour pointer l'écho du *SAINTE JACQUES II* au radar ; s'il l'avait fait, il aurait pu apprécier l'écart entre les deux informations. Il apparaît au vu des positions indiquées en chronologie et détaillées en 7.4.2, que les données de l'AIS se trouvent légèrement plus Nord et plus Ouest que les données radar. La périodicité de rafraîchissement des informations AIS est techniquement plus longue que celle du radar, qui est quasi instantanée ; la périodicité de rafraîchissement des informations AIS dépend de la durée de transmission VHF des données GPS, de la durée de transmission des messages (en fonction de leur longueur et du nombre de cibles détectées) et des conditions de propagation des ondes VHF. De plus, la position de l'antenne AIS à bord peut aussi fausser le jugement de l'officier de quart dans l'évaluation du CPA.

Les données du MCA/MRCC Douvres font apparaître un écart de 0,05 mille, soit environ 90 mètres entre la position radar et la position AIS. Sachant que l'abordage s'est joué à quelques mètres près, une utilisation normale des appareils, apportant un maximum de précision, aurait peut être pu l'éviter. Les éléments obtenus du VDR montrent que le relèvement du *SAINTE JACQUES II* variait très peu et le faisait se rapprocher de l'avant du *MANAS*. Un suivi du navire, même avec la seule EBL, aurait permis à l'officier de quart de constater que le chalutier était en route de collision.

L'officier de quart a déclaré que les feux de navigation du chalutier étaient faibles, ce qui rendait son observation visuelle peu fiable. Il n'a pas appelé le chalutier à la VHF alors qu'il disposait de son nom. Il n'a pas adopté une vitesse de sécurité telle que prévue par la règle 6 de la convention COLREG pour éviter un abordage, alors qu'il aurait pu la réduire en utilisant le pas variable. Il n'a pas alerté le chalutier avec son sifflet ou avec son projecteur.

L'utilisation des moyens de navigation et de sécurité par l'officier de quart n'a été que partielle. Cette insuffisance constitue **un facteur contributif important de la collision**.

## 6.3.2 La veille et le suivi de la situation

### 6.3.2.1 A bord du *SAINTE JACQUES II*

Le matelot de quart se rend compte trop tard que la situation devient critique ; il n'a pas su anticiper le risque de collision du fait de son manque de pratique des fonctions ARPA ou EBL du radar, de son manque de connaissances du système AIS et aussi du fait de l'absence de consignes du patron, suffisamment précises et clairement affichées, relatives aux distances minimales de passage à conserver. Enfin, il n'a pas tenté une manœuvre d'évitement, lorsqu'il était encore temps, même s'il a probablement atténué l'effet de la collision en mettant la barre à gauche au dernier moment. Il a déclaré en substance : « **Que peut-on faire quand un navire se trouve à une distance de 0,7 mille** » (2minutes 30). Le suivi insuffisant et trop tardif de la route de collision du *MANAS* par le matelot du *SAINTE JACQUES II* **est un facteur déterminant de la collision**.

### 6.3.2.2 A bord du *MANAS*

La distance aveugle sur l'avant pour le navire chargé est de 176 mètres. Malgré la présence rapprochée d'un navire sur tribord, qui limitait dans le temps la capacité de manœuvre sur tribord, et celle du *SAINTE JACQUES II* à peu de distance sur l'avant, l'officier de quart du

*MANAS* a cessé la surveillance visuelle et radar du *SAINT JACQUES II* avant d'avoir paré ce dernier sur son arrière. Cette décision **est un facteur déterminant de la collision**.

### 6.3.3 L'inaptitude médicale à la veille du matelot de quart du *SAINT JACQUES II*

Ce matelot, inapte médicalement à la veille, n'aurait pas dû occuper le poste d'homme de. La nuit a pu constituer un facteur de risque supplémentaire dans la mesure où il suivait sa route sur des écrans d'ordinateur tout en assurant la veille optique; en outre, peu avant la collision, il a tantôt allumé et éteint l'éclairage de la timonerie pour se signaler au *MANAS*. Son inaptitude médicale à la veille constitue **un possible facteur contributif de la collision**.

### 6.3.4 La manœuvre des treuils de pêche

Le matelot de quart n'a pas envisagé de desserrer les freins des treuils pour libérer le train de pêche et ainsi pouvoir effectuer une manœuvre d'évitement efficace. Ceci s'explique par le fait que la manœuvre des treuils est effectuée exclusivement par le patron. Or, un responsable du quart doit avoir accès à toutes les commandes situées à la passerelle lui permettant d'effectuer une manœuvre d'évitement efficace. Ceci constitue **un facteur contributif de la collision**.

### 6.3.5 La méconnaissance, à bord du *SAINT JACQUES II*, de COLREG et des dispositions de la note du secrétaire d'Etat chargé de la mer du 22/08/1985 sur l'application de la règle 10 aux bateaux exerçant la pêche dans un dispositif de séparation de trafic.

Le *SAINT JACQUES II* était en pêche ; ses feux de route et de navire en pêche étaient allumés, ainsi que ses feux de « navire qui n'est pas maître de sa manœuvre ». Il ne se trouvait pourtant pas dans des circonstances exceptionnelles l'empêchant de manœuvrer. Cet usage des feux de « navire qui n'est pas maître de sa manœuvre » est non conforme aux dispositions de la règle 3 alinéa f) de la convention COLREG.

Le matelot de quart à bord du *SAINT JACQUES II* a tenté de faire des signaux lumineux pour appeler l'attention du *MANAS* au moyen d'un gyrophare, d'un projecteur fixe de pont et de l'éclairage de la timonerie. La règle 36 de COLREG définit les signaux destinés à appeler l'attention. L'emploi de feux intermittents ou tournants à haute intensité est notamment interdit.

Le matelot de quart à bord du *SAINT JACQUES II* n'a pas appliqué la règle 34 alinéa d) de la convention COLREG. Cet alinéa d) prévoit, en cas de doute sur les mesures prises par un

navire pour éviter l'abordage, d'émettre au sifflet à l'attention de ce navire, une série rapide d'au moins cinq sons brefs, qui peut être complétée par un signal lumineux d'au moins cinq éclats brefs et rapides.

Le *SAINT JACQUES II* n'a pas respecté la règle 10 i) de COLREG qui stipule que les navires en train de pêcher ne doivent pas gêner le passage des navires qui suivent une voie de circulation.

Il est constaté qu'un guide de règles de bonne conduite, rédigé par la CME le 22/04/2002 pour la navigation dans le DST, était affiché à la passerelle du *SAINT JACQUES II* ; ce guide reprend certaines dispositions de la note du Secrétaire d'Etat chargé de la Mer du 22 août 1985 et édicte les recommandations suivantes pour les navires en pêche :

- de ne pas gêner autant que possible les navires de commerce qui sont prioritaires dans leur voie de navigation ;
- de manœuvrer franchement et suffisamment tôt pour être compris ; en cas de concentration de chalutiers éviter d'obstruer la totalité du rail ;
- d'assurer en permanence une veille optimum à la passerelle (homme d'expérience reconnue, breveté) ou, si possible, deux hommes, et tout particulièrement en faisant route.

La méconnaissance des règles pertinentes de la convention COLREG notamment pour la navigation dans un DST, constitue **un facteur contributif de la collision**.

### 6.3.6 Le non respect du Code ISM à bord du *MANAS*

L'officier de quart n'a pas suivi les Master's Standing Orders (ordres permanents du capitaine) affichés en passerelle, notamment : l'article 1 traitant de la veille, l'article 2 concernant le respect des règles de la convention COLREG 72 (en particulier l'utilisation du sifflet ou de la machine), l'article 3 concernant le doute sur les intentions d'un navire, l'article 4 concernant le maintien d'un CPA de 2 milles et d'un TCPA de 15 minutes. Les consignes de la compagnie affichées en passerelle relatives aux responsabilités du capitaine rappellent aussi le respect des règles de COLREG 72 pour éviter les collisions, qu'un CPA de 2 milles et un TCPA de 15 minutes devrait être maintenu en eaux libres et qu'un CPA inférieur à 1 mille devrait être évité autant que possible.

Depuis sa prise de quart et jusqu'à la collision, l'officier de quart a assuré seul la veille à la passerelle. L'absence de matelot pour effectuer la veille optique est contraire aux dispositions de la convention STCW 95 Section A VIII/2 alinéa 15 ; les instructions de la

compagnie affichées en passerelle rappellent aussi l'obligation d'une présence permanente du matelot de veille à la passerelle particulièrement la nuit. Le capitaine était éveillé et se trouvait dans son bureau durant le quart du 1<sup>er</sup> lieutenant ; il se tenait prêt à monter à la passerelle. Il ne pouvait cependant être considéré comme un personnel de quart apte à assurer une veille visuelle et radar sérieuse et efficace. Le capitaine justifie l'absence du matelot de veille par la préparation de l'escale de Rotterdam qui avait mobilisé les matelots durant la journée.

Les instructions de la compagnie relatives à la présence de l'officier de quart dans la chambre à cartes n'ont pas été suivies. De nuit, le secteur de la table à cartes est occulté par un rideau empêchant toute veille visuelle. Les instructions de la compagnie précisent que le temps passé dans la chambre à cartes doit être bref et consacré aux tâches de navigation ; or, l'officier de quart était occupé à planifier son travail du lendemain. Les instructions de la compagnie précisent aussi que l'officier de quart doit s'assurer que la veille est maintenue avant de se rendre dans la chambre à cartes, ce qui n'était pas le cas.

Le non respect des consignes relatives à la veille par l'officier de quart et le capitaine constitue **un facteur déterminant de la collision.**

## **7 AVARIES**

### **7.1 Sur le *SAINTE JACQUES II***

Les dommages occasionnés par la collision se situent essentiellement sur bâbord, à la fois au-dessous de la ligne de flottaison, au niveau des superstructures et dans les locaux.

Il est constaté les dégâts apparents suivants :

- enfoncement de la coque sur bâbord au niveau des œuvres vives, sur une surface d'environ 8 m<sup>2</sup> s'étendant de l'arrière du compartiment machine jusqu'à l'arrière du poste d'équipage ; la flèche de l'enfoncement atteint par endroits 25 cm ;
- déformation de la quille anti-roulis bâbord ;
- détérioration des batayoles sur tout le côté bâbord ;
- détérioration du côté bâbord de la timonerie et d'une partie des équipements de navigation et de radiocommunication ;
- détérioration de la partie bâbord du portique et de l'enrouleur de chalut ;
- légère voie d'eau dans le puisard du poste d'équipage ;

- rupture des fixations et des tuyautages de la caisse à huile hydraulique, qui a été poussée contre le groupe électrogène ;
- nombreuses déformations de structure dans les locaux sur bâbord ;
- brèche dans le bordé de coque au niveau de la cabine du patron.



Enfoncement dans les œuvres vives



Dégâts sur les superstructures



Compartiment machine : caisse à huile repoussée contre le groupe électrogène



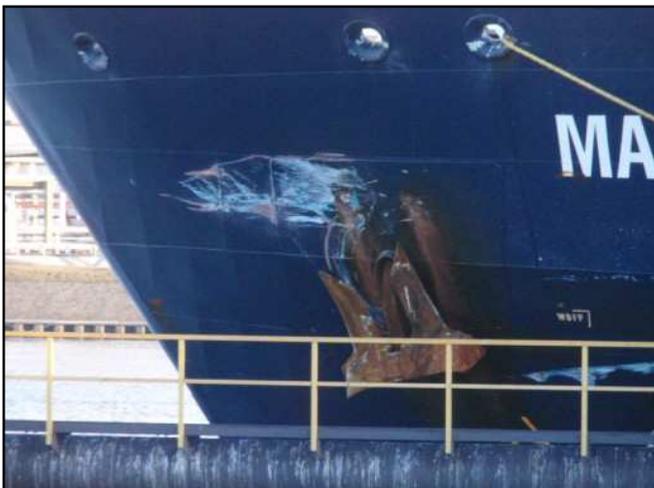
Brèche dans la cabine du patron

## 7.2 Sur le *MANAS*

Il est constaté les dégâts apparents suivants :

Sur la face externe de la muraille bâbord, il est observé des traces de ragage sur une longueur d'environ 2 mètres au dessus de l'ancre bâbord et sur son avant et en arrière de celle-ci et à sa partie basse sur une longueur d'environ 1 mètre ; d'autres traces sont présentes jusqu'au milieu de la muraille bâbord ; le bulbe présente aussi des traces de ragage. Il est constaté une déformation de l'ancre bâbord, dont la verge est tordue vers l'arrière.

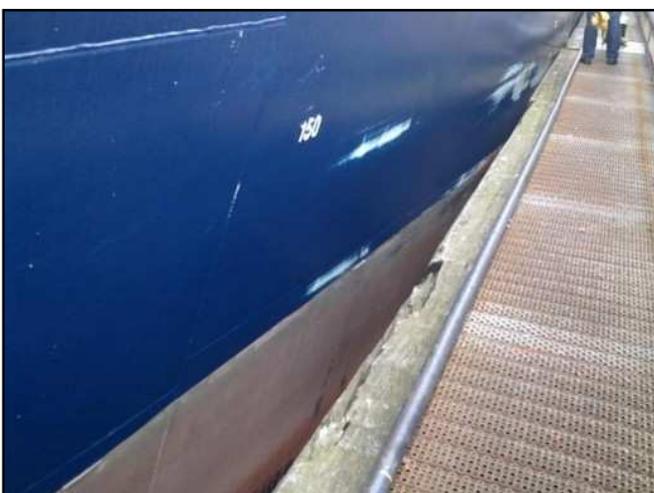
Sur la face interne du bordé, dans le magasin bâbord avant, il est constaté quelques éclats de peinture sur les tôles. L'écubier présente quelques poinçonnements et des éclats de peinture. Des déformations peu importantes de la coque apparaissent entre 2 couples (177 et 176) et à quelques autres endroits.



Traces de frottements sur la coque et déformation de la verge de l'ancre



Traces de frottements sur le côté bâbord du bulbe



Traces de frottements sur le bordé bâbord



Magasin avant : éclats de peinture sur l'écubier bâbord

## 8 SYNTHÈSE

Le 16 mars 2010 à 01h00, le chalutier *SAINT JACQUES II* est en pêche à 3 nœuds à l'entrée de la voie montante du DST du Pas-de-Calais. Le matelot de quart à la passerelle vient de prendre la relève du patron, qui a regagné sa cabine.

Au même moment, le chimiquier *MANAS* suit une route sur le fond au 075° à une vitesse moyenne de 14 nœuds dans la voie montante du DST du Pas-de-Calais. Il se trouve à l'Ouest du *SAINT JACQUES II* à 9 milles. Le premier lieutenant a pris son quart à la passerelle à 00h40, pour une durée de quatre heures.

A 01h31, les deux navires entrent en collision à 46 milles dans le 254° du Mont Saint-Frieux ; les dommages à bord du *SAINT JACQUES II* sont très importants, notamment au niveau de ses superstructures ; aucune voie d'eau significative n'est signalée ; le matelot de quart à la passerelle du chalutier est blessé. Après investigation des avaries, le *SAINT JACQUES II* fait route vers le port de Boulogne-sur-Mer.

Le matelot de quart à la passerelle du *SAINT JACQUES II* n'est pas apte physiquement à la veille et ne détient pas de qualification « pont ». Il n'utilise pas les fonctions anti-collision du radar et n'a pas été informé des particularités du système AIS. Il n'est pas familiarisé à l'utilisation des commandes des treuils de funes. Il ne maîtrise pas suffisamment la langue anglaise pour communiquer par radio avec un navire étranger. Il connaît mal les règles de la convention COLREG 72 et n'utilise pas les signaux réglementaires pour signaler au *MANAS* ses doutes sur le risque d'abordage. Il réagit trop tard pour effectuer une manœuvre de dernière extrémité qui aurait permis d'éviter la collision.

L'officier de quart à la passerelle du *MANAS* est apte physiquement et détient les qualifications nécessaires à sa fonction. Contrairement aux dispositions de la convention STCW 95 et aux instructions de la compagnie, il effectue seul le quart de nuit. Il ne suit pas strictement les instructions permanentes du capitaine affichées en passerelle, notamment celles concernant l'application des dispositions de la convention COLREG 72. Il utilise l'AIS et non l'ARPA pour l'anticollision. Il s'absente quelques minutes dans la chambre des cartes, bien qu'il ait constaté la proximité du *SAINT JACQUES II*. De retour à la console de navigation, il estime que le *MANAS* ne peut éviter la collision avec le *SAINT JACQUES II* et il n'effectue pas la manœuvre de dernière extrémité.

## 9 RECOMMANDATIONS

**Le BEAmer rappelle :**

**aux armements à la pêche :**

**9.1** qu'on ne peut confier le quart passerelle qu'à des marins aptes à la veille.

**aux marins assurant le quart passerelle à bord des navires de pêche :**

**9.2** qu'ils ne peuvent accepter de remplir des fonctions pour lesquelles ils ne possèdent pas l'aptitude physique requise ;

**9.3** qu'ils doivent connaître les règles de la convention COLREG 72 et les respecter, s'agissant notamment de la pêche dans les DST.

**à l'armateur du MANAS :**

**9.4** qu'il convient de respecter les procédures ISM.

**Le BEAmer recommande :**

**aux officiers et hommes de quart à la passerelle des navires :**

**9.5** qu'il convient de privilégier l'usage de l'ARPA du radar plutôt que celui de l' AIS pour la fonction anti-collision.

**aux patrons de pêche :**

**9.6** de s'assurer du niveau de connaissances en matière de règles de barre, d'utilisation des équipements de navigation et de manœuvre possédés par les marins à qui ils confient la responsabilité du quart ;

**9.7** d'afficher à la passerelle les consignes que doivent appliquer les hommes de quart ;

#### **aux armateurs à la pêche :**

- 9.8** de mettre en place un moyen de communication de type réversible entre la cabine du patron et la passerelle lorsque sa cabine n'est pas située dans la passerelle ni contigüe à celle-ci.

#### **aux centres de formation maritime et à l'administration assurant la tutelle de ces établissements :**

- 9.9** de mettre l'accent sur la connaissance et l'application des règles de barre de COLREG 72, notamment l'importance de la veille et la navigation dans les D.S.T ;
- 9.10** de mettre l'accent sur la formation des marins pêcheurs qui seront susceptibles d'assurer le quart à la passerelle, aux instruments et systèmes de navigation, notamment à la fonction ARPA du radar ;
- 9.11** de mettre l'accent sur la formation aux communications en anglais des futurs patrons et matelots qui seront chargés du quart à la passerelle.

#### **à l'administration assurant la tutelle des établissements de formation maritime :**

- 9.12** d'entamer une réflexion sur la mise en place d'un certificat de compétence destiné aux matelots assurant le quart à la passerelle des navires de pêche. Ce certificat garantirait un niveau de compétence suffisant pour utiliser les appareils et systèmes de navigation et pratiquer l'anglais maritime.

#### **aux fabricants et installateurs d'appareils et de systèmes de navigation :**

- 9.13** de doubler systématiquement l'alarme visuelle des cibles par une alarme sonore lorsqu'elles atteignent les seuils paramétrés sur l'ordinateur de bord.

# Report of safety investigation

## **COLLISION**

**BETWEEN THE TRAWLER**

## ***SAINT JACQUES II***

**AND THE CHEMICAL TANKER VESSEL**

## ***MANAS***

**On 16 MARCH 2010 IN DOVER STRAITS**



## Warning

This report has been drawn up according to the provisions of Clause III of Act No 2002-3 passed by the French government on 3rd January 2002 and to the decree of enforcement No 2004-85 passed on 26th January 2004 relating to technical investigations after marine casualties and terrestrial accidents or incidents and in compliance with the « Code for the Investigation of Marine Casualties and Accidents » laid out in Resolution MSC 255 (84) adopted by the International Maritime Organization (IMO) on 16 May 2008.

It sets out the conclusions reached by the investigators of the beamer on the circumstances and causes of the accident under investigation.

In compliance with the above mentioned provisions, the analysis of this incident has not been carried out in order to determine or apportion criminal responsibility nor to assess individual or collective liability. **Its sole purpose is to identify relevant safety issues and thereby prevent similar accidents in the future.** The use of this report for other purposes could therefore lead to erroneous interpretations.

# CONTENTS

<b>1</b>	<b>CIRCUMSTANCES</b>	<b>Page 39</b>
<b>2</b>	<b>BACKGROUND</b>	<b>Page 39</b>
<b>3</b>	<b>VESSELS</b>	<b>Page 40</b>
<b>4</b>	<b>CREWS</b>	<b>Page 45</b>
<b>5</b>	<b>SEQUENCE OF EVENTS</b>	<b>Page 47</b>
<b>6</b>	<b>ANALYSIS</b>	<b>Page 52</b>
<b>7</b>	<b>DAMAGES</b>	<b>Page 58</b>
<b>8</b>	<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>Page 61</b>
<b>9</b>	<b>RECOMMENDATIONS</b>	<b>Page 62</b>

## APPENDIX LIST

- A. Enquiry decision
- B. Chart

## Abbreviation list

<b>AB</b>	:	Able Bodied Seaman
<b>AIS</b>	:	Automatic Identification System
<b>ARPA</b>	:	Automatic Radar Plotting Aid
<b>BEAmer</b>	:	<i>Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer</i> (MAIB French counterpart)
<b>CME</b>	:	<i>Coopérative Maritime Etaploise</i> – French fishing company
<b>CNIS</b>	:	Channel Navigation Information Service
<b>COLREG</b>	:	Collision Regulation convention
<b>CPA</b>	:	Closest Point of Approach
<b>DDAM</b>	:	French local maritime administration
<b>DSC</b>	:	Digital Selective Calling
<b>EBL</b>	:	Electronic Bearing Line
<b>ECDIS</b>	:	Electronic Chart Display and Information System
<b>ECG</b>	:	Enhanced Group Call
<b>EPIRB</b>	:	Emergency Position Indicating Radio Beacon
<b>GHz</b>	:	GigaHertz
<b>GMDSS</b>	:	Global Maritime Distress and Safety System
<b>GPS</b>	:	Global Positioning System
<b>IMO</b>	:	International Maritime Organisation
<b>ISM Code</b>	:	International Safety Management Code
<b>LRIT</b>	:	Long Range Identification and Tracking
<b>MF/HF</b>	:	Medium / High frequency
<b>MRCC</b>	:	Maritime Rescue Coordination Center
<b>NAVTEX</b>	:	Navigational Text Messages
<b>OOW</b>	:	Officer Of the Watch
<b>Rpm</b>	:	Round per minute
<b>STCW</b>	:	Standard of Training, certification and Watchkeeping
<b>TCPA</b>	:	Time of closest Point of Approach

- UTC** : Universal Time Coordinated
- VDR** : Voyage Data Recorder
- VHF** : Very High Frequency
- VTs** : Vessel Tracking Scheme

# 1 CIRCUMSTANCES (UTC + 1)

On Tuesday 16 March at 1.00 am, the trawler *SAINT JACQUES II*, flying French flag, was fishing at the entry of the north-east bound traffic lane of the strait of Dover, between Bassurelle buoy and Greenwich buoy. She was sailing at a speed of 3 knots and was making good a westerly course. The AB on watch on the bridge had just taken over from the skipper, who went to his cabin. In the crew's quarters the chief engineer and the ABs were resting.

At the same time, the chemical tanker vessel *MANAS*, flying Malta flag, was making good a 075° course at an average speed of 14 knots in the north-eastbound traffic lane of the strait of Dover. She was at 9 nautical miles in the West of *SAINT JACQUES II*. The second officer had taken over the 4 hour watch at 0.40 am.

At 1.31 am, both vessels were at 46 miles in the bearing 254° from Mont Saint-Frieux when they collided ; at first *MANAS* bulb knocked in *SAINT JACQUES II* port stern under works, then got under the port warp which broke very quickly; at the same time *MANAS* anchor and the upper part of her port forecastle got in contact with *SAINT JACQUES II* port superstructures and damaged them severely. Then both vessels parted and *SAINT JACQUES II* stabilized. Once apart both vessels slowed down, stopped and stayed in the area.

*SAINT JACQUES II* skipper informed Gris-Nez MRCC that his vessel was seriously damaged, however no significant leak was reported. The AB on watch on-board the trawler had been wounded. *MANAS* captain confirmed to Gris Nez MRCC that his vessel collided with *SAINT JACQUES II* and proposed to assist her. After having investigated the damages, *SAINT JACQUES II* skipper decided to sail toward Boulogne-sur-Mer, her home port escorted by the Maritime administration patrol boat *THEMIS*. The convoy got alongside at 10.45 am. *MANAS* that suffered only minor material damages resumed her course at 2.26 am, in agreement with Gris-Nez MRCC.

## 2 BACKGROUND

### 2.1 Fishing vessel *SAINT JACQUES II*

The trawler *SAINT JACQUES II* belongs to a skipper/owner from Boulogne-sur-Mer, himself embarked. This owner is a member of Coopérative Maritime Etaploise (CME) which is a structure managing multiple activities including scoring and fishmonger's. CME provides as well vessel insurance with a mutual insurance company.

Fitted out for coastal fishing she is usually bottom trawling for two day periods twice a week. Her fishing areas are located in eastern Channel and southern North Sea. A trawling period is around 3 hour long. The period of time between the hauling of the trawl and the shooting is about half an hour. The length of the warp in the water is 4 times the depth, i.e. 160 meters.

The vessel sails out for her first weekly fishing period on Monday at 5 am. She comes back from her second period on Friday afternoon. The crew is resting on Saturday and Sunday.

The collision occurred on the second day of the first weekly fishing period. The vessel began to fish at 25 nautical miles from Boulogne-sur-Mer.

## 2.2 Tanker *MANAS*

The chemical tanker *MANAS* is operated by the CHEMFLEET company from Istanbul (Turkey).

On the day of the collision, she was on a voyage from Newport (USA) to Rotterdam (Netherlands). She was carrying 6188.6 t of ethanol (UN 1170). The distance to cover was 3817 miles at an average speed of 13.5 knots, i.e. around 11 days and 21 hours at sea.

## 3 VESSELS

### 3.1 *SAINT JACQUES II*



The main characteristics of the vessel are as follow :

- Vessel type : stern trawler
- Built of : steel

- Registration : BL 764603
- Length overall : 22.50 m
- Breadth overall : 7.20 m
- Draught corresponding to summer freeboard : 3475 mm
- Gross tonnage : 102.49 register tons
- Main engine : 552 kW
- Shipyard : SOCARENAM (Boulogne-sur-Mer)
- Built in : 1998
- Navigation category : 2nd (restricted to 60 miles from the departure port)

The fitting of the fishing gear and of the working station on-board *SAINTE JACQUES II* are typical of this type of vessel. A sheltered working deck covers two third of the main deck ; the other third is made of an open quarterdeck, used for operating the trawl. A sliding door separates the shelter deck from the quarterdeck. The warp winches are on the fore part of the main deck, the net drums are on the gantry at the level of the upper deck. The winches can be controlled either from the bridge or from the fore part of the quarterdeck.

The last annual safety survey had been done on 23 September 2009 and the navigation licence had been renewed until 20 June 2010. No prescription related to the accident had been emitted.

The vessel had been inspected afloat by Bureau Veritas on 23 September 2009, which delivered a national load line certificate valid until 20 June 2010.

The load line certificate, valid until 20 June 2010, was endorsed on the 23 September 2009 by CSN of Boulogne, after they have inspected the vessel afloat.

The radio communication system was inspected on 31 July 2009 and assessed as in working order.

### 3.1.1 Navigation and communication equipments

- Radars : 2 (1 fitted with ARPA)
- Bridge Navigational Watch Alarm System : 1
- AIS : 1

- GPS : 1
- On-board computer : 3
- Magnetic compass : 1
- Echosounder : 2
- Patent-log : 1
- Autopilot : 1
- Gyrocompass : 1
- Whistle : 1

Radio communication equipment :

- MF/HF DSC : 1
- EPIRB : 1
- VHF : 3 (1 fitted with DSC)

More over she is also fitted with :

- Portable VHF : 1
- Radar transponder : 1

### 3.1.2 Bridge

The design and the organization of the bridge allow the man on watch to work seated or standing with a good visibility on the navigational equipment. Nevertheless, the lookout visibility to starboard is mainly impaired by the toilet room.

## 3.2 *MANAS*



The chemical tanker *MANAS* had been built in 2008 by a Turkish shipyard in Istanbul. She is classed by Bureau Veritas.

All the safety certificates were valid and the vessel held all the necessary documents for the voyage.

*MANAS* is regularly inspected in the frame of the port state control (PSC) from Paris MOU, i.e. Five times since January 2009. She had never been detained. During the last survey two defects had been reported.

It is to notice that *MANAS* target factor is 1. This inspection priority is low and the flag is on the Paris Mou "white list".

The main characteristics of the vessel are as follow :

- Built of : steel
- Flag : Malta
- Registration port : Valeta
- IMO Number : 9447055
- Length overall : 128.85 m
- Breadth overall : 18.90 m
- draught : 7.98 m
- Summer freeboard : 2226 mm
- Gross tonnage : 7260
- net tonnage : 3652
- Deadweight : 10744
- Main engine : 1 MAN Diesel 4T 9 cylinders 4500 kW
- Auxiliary groups : 2x1100kW + 1x165kVA
- Stopping distance,  
fully loaded, 13.5 knots : 2200m (full astern)
- Stopping time,  
fully loaded, 13.5 knots : 7min. 36 sec.
- Average turning circle diameter,  
fully loaded : 527 m

### 3.2.1 Navigation and communication equipments

MANAS is fitted with the following navigational and radio communication equipment :

Navigational and signalling equipments :

- Radars fitted with ARPA :  
1 (9GHz), 1 (3 GHz) : 2
- AIS : 1
- LRIT : 1
- Echosounder : 1
- Magnetic compass : 1
- Gyrocompass  
(with bearing reading device) : 1
- Autopilot : 1
- Pilot charts and charts
- Whistle : 1
- ALDIS : 1
- Outside noise receiver : 1

Radio communication equipments :

- MF DSC device : 1
- INMARSAT C – ECG fitted : 2
- VHF DSC : 2
- EPIRB : 1
- NAVTEX : 1

More over she is also fitted with :

- Radar transponder : 2
- Portable VHF : 3
- VDR : 1

### 3.2.2 Bridge

The navigation bridge with a panoramic view covers totally the bridge deck. It is completely closed. This bridge and its organization are functional. The control station allows the OOW to work seated or standing with a good visibility on the navigational equipment as well as on the outside. The chart table is located in the port aft area of the bridge and can be insulated at night by a curtain.

The bridge contents :

- Two control panels on portside and starboard side.
- A position for manual or automatic control and navigation
- A chart table
- A radio communication position

## 4 CREWS

### 4.1 *SAINT JACQUES II*

The minimum safe manning list issued by DDAM includes 5 persons : a skipper, a mechanic, and 3 Abs.

On the day of the accident, six French sailors were On-board :

- The skipper, aged 34. He holds a fishing vessel lieutenant certificate since 17 March 1995, a capacity certificate since 6 October 1995 and a GMDSS restricted operator's certificate since 5 March 1998. He has been in the skipper position on-board *SAINT JACQUES II* since 1995.
- The chief engineer, aged 25 holds a third class engineer merchant navy officer's certificate, a fishing vessel motor certificate, a marine motor proficiency certificate and a fisherman AB/mechanics certificate.
- The AB on watch at the time of the accident, aged 33, holds a fishing vessel motor certificate and a fisherman AB/mechanics certificate. He has been on-board *SAINT JACQUES II* since September 2006.
- An AB holds an AB level certificate
- An AB holds a fisherman AB certificate and a fisherman proficiency certificate.

No derogation was necessary.

The skipper was usually on watch on the bridge during the day until midnight. The skipper was sleeping around 4 to 5 hours a day; He was systematically on the bridge from the beginning of the hauling of the trawl to the end of its shooting. The skipper made the statement that the 5 other members of the crew were on watch in turns. While the others were either resting or working to prepare the fishing gear, manoeuvring, or processing the catch.

All the crewmembers had an up-to-date medical examination. However, the AB on watch on the bridge at the time of the collision and another AB embarked had been declared unfit for the lookout job after their last medical examination in 2009.

The 6 professional sailors were on the crew list. The maximum number of person embarked according to the navigation licence is 7.

## **4.2**      ***MANAS***

The crew was made of 15 persons of Turkish or Azerbaijani nationalities according to the crew list :

- Four officers (captain, chief officer, second officer, third officer) of Turkish nationality ;
- Chief engineer of Azerbaijani nationality ;
- A boatswain of Turkish nationality ;
- Four deck ABs of Turkish nationality ;
- Three oilers of Turkish nationality ;
- A cook of Turkish nationality.

The captain aged 55, holds titles and certificates requested to be in command of *MANAS*. His Captain certificate is acknowledged by the Malta Maritime administration.

The second officer on watch at the time of the accident, aged 30, embarked in Rotterdam on 5 February 2010. It was his first embarkation on-board *MANAS*; He had already done several embarkation as a bridge OOW on-board vessels of the same company. He holds an unrestricted bridge OOW certificate, issued in accordance with 1978 STCW convention (amended). His certificate is acknowledged by the Malta Maritime administration. He holds a GMDSS general operator's certificate. He has been declared fit for his position after a medical examination on 28 January 2010.

On-board *MANAS* the bridge watch is kept with a three watch system by the first officer, the second officer and the third officer. Each watch is four hour long.

## 5 SEQUENCE OF EVENTS

(Time : UTC+1)

This sequence of events has been drawn up from :

- reports written by *SAINT JACQUES II* skipper and AB on watch and by *MANAS* Captain and OOW at the time of the event ;
- hearings of *SAINT JACQUES II* crew and *MANAS* captain and second officer ;
- radar display, AIS data and radio communication recordings got from Gris-Nez MRCC and Dover CNIS.

**On 15 March 2010 around 4 am**, the trawler *SAINT JACQUES II*, flying French flag sailed from Boulogne-sur-Mer harbour towards her fishing areas. The weather conditions were fair, westerly wind 12 knots, sea state 3, visibility good.

**At 7 am**, the skipper had begun the fishing period and had kept the bridge watch since this instant.

**On 16 March around 1.15 am**, *SAINT JACQUES II* was fishing at the entry of the Northeast bound lane of Dover TSS between Bassurelle buoy and Greenwich buoy. After he had shot the trawl at 11.30 pm, the skipper remained on the bridge and went then to his cabin at 1 am. He entrusted an AB with the watch and gave the order to follow the fishing course displayed on one of the computer displays and reminded to pay attention to obstructions and merchant traffic; according to the skipper's statement, this fishing course crossed almost perpendicularly the northeast bound lane; at this moment the vessel heading was North-north-westerly. In the crew's quarters , the chief engineer and the ABs were resting. The navigational equipments were running smoothly. Both radars were set to a 3 nautical mile range, both echosounders were on, the three VHF devices were respectively set on channels 15, 16, 79 and the MF/HF radio was on stand-by position. The AIS transponder indicated that the vessel was fishing. The fishing courses and the electronic maps were displayed on the computer displays one of which was linked to the AIS, the navigation lights were on, as well as not under command lights as usual on-board this vessel when fishing in the TSS.

About 160 m of warp had been shot. The depth in this area is about 40 m.

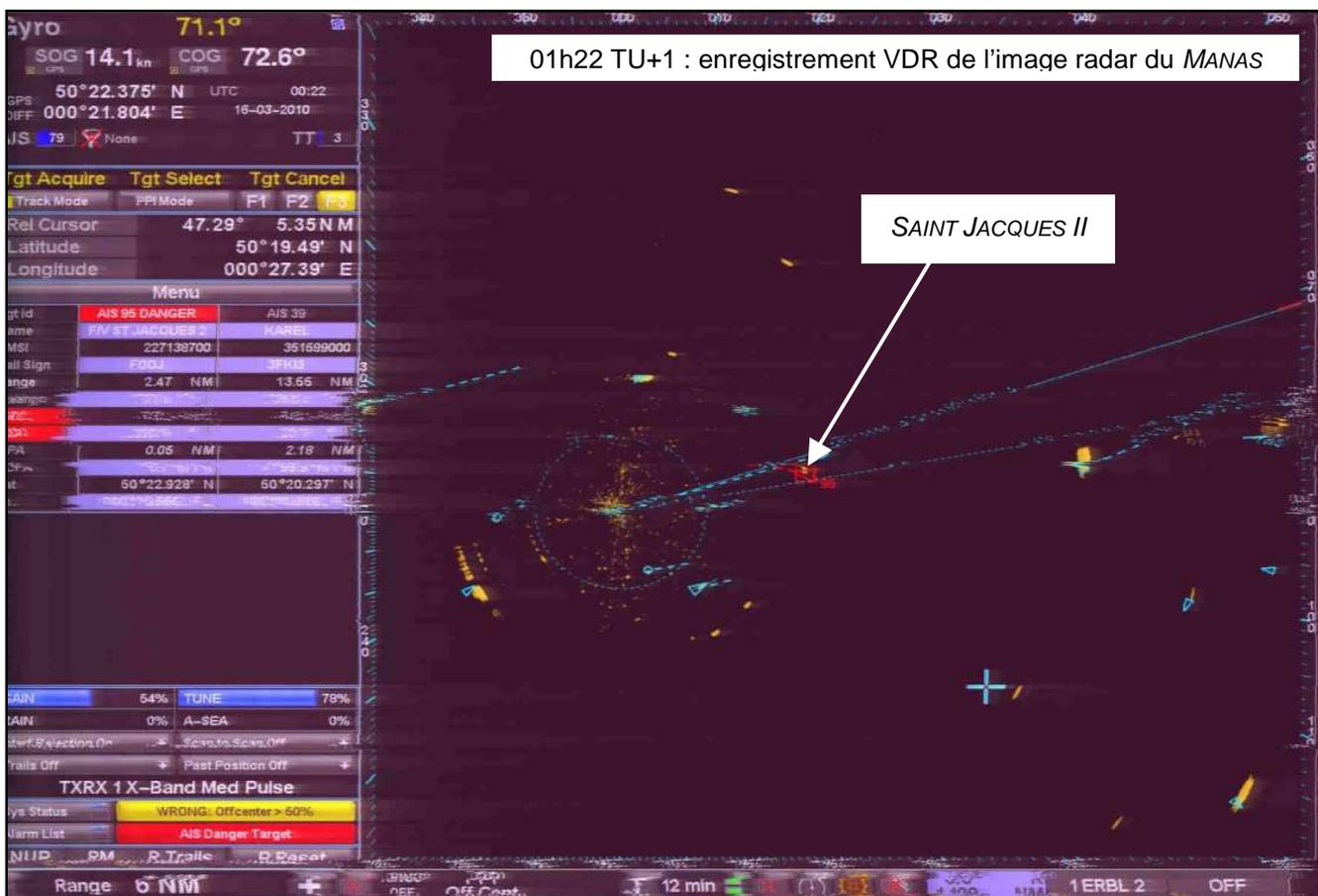
**At 1.15 am**, Dover VTS radar located *SAINT JACQUES II* in position 50°22.78'N - 000°26.34'E making good a 285° course (AIS position 50°22.81'N - 000°26.30'E making good a 291° course). The speed of the trawler was 3 knots, main engine set to 750 rpm, pitch of

propeller set to 75%. The autopilot was off. The AB on watch was standing and steering manually with the hand tiller. He was following the fishing course displayed on the computer display, supervising the fishing gear and plotting regularly closing vessel AIS tracks.

On-board *MANAS*

The second officer arrived on the bridge at around 0.30 am had relieved the third officer who passed over the watch. The navigational equipment was running smoothly. ECDIS and both radars (relative motion, north up) were running. The port display was set to a 6 nautical miles range and the starboard display was set to a 12 nautical miles range. AIS was linked to the radar and the ECDIS. Since the beginning of his watch, the second officer had been working out AIS data, CPA and TCPA displayed on the radar display, but did not use the radar ARPA. The radar “too close” alarm was not activated. The visibility was good.

At 1.17 am, *MANAS* in position 50° 21.994'N - 000°19,790'E according to the radar, was making good a 076° course at an average speed of 14 knots. The OOW was plotting *SAINT JACQUES II* AIS track on the radar. *MANAS* radar located *SAINT JACQUES II* in position 50° 22.858'N - 000° 26,027' E at 3.9 nautical miles heading 282° ; The OOW began a radar tracking of this echo which CPA was nil and TCPA 13 minutes. In the same time he was monitoring an other echo on which the EBL had been positioned, located one or two quarters on starboard, heading in the northeast bound lane with a very similar course to his.



**At 1.22 am**, *MANAS* radar located *SAINT JACQUES II* in position 50° 22.911'N - 000°25,609'E ; the anti-collision alarm reported for *SAINT JACQUES II* "AIS 95 Danger" and her echo turned to a red colour on the display. Her CPA was nil and TCPA 9 minutes. The other echo, which should have been a little vessel as her name did not appear on the display, began to move away on starboard.

**At 1.24 am**, both vessels were at 2 nautical miles from each other and their bearings were not varying significantly. *SAINT JACQUES II* was closing *MANAS* starboard bow. *MANAS* OOW was monitoring *SAINT JACQUES II* with his binocular and could see a green light that he had identified to the starboard light. This observation convinced him that *SAINT JACQUES II* was manoeuvring to avoid to cross on *MANAS* bow. Reassured by this observation he went to the chart table to prepare his working day agenda; the chart table is fitted with an AIS and radar indicator.

**At 1.27 am**, *MANAS* radar located the trawler in her bearing 076° at 1.16 nautical mile, making good a 277 course; on the alarm list "AIS danger target" appeared. *SAINT JACQUES II* CPA was still nil, TCPA 4 minutes. The other echo on starboard was at about at four quarters and should cross 0.3 mile abeam.

**At 1.28.30 am**, *MANAS* was making good a 072° course. Her radar located *SAINT JACQUES II* in position 50°22.81'N - 000°23.915'E, i.e. in her bearing 075° at 0.02 nautical mile and her TCPA was 3 minutes.

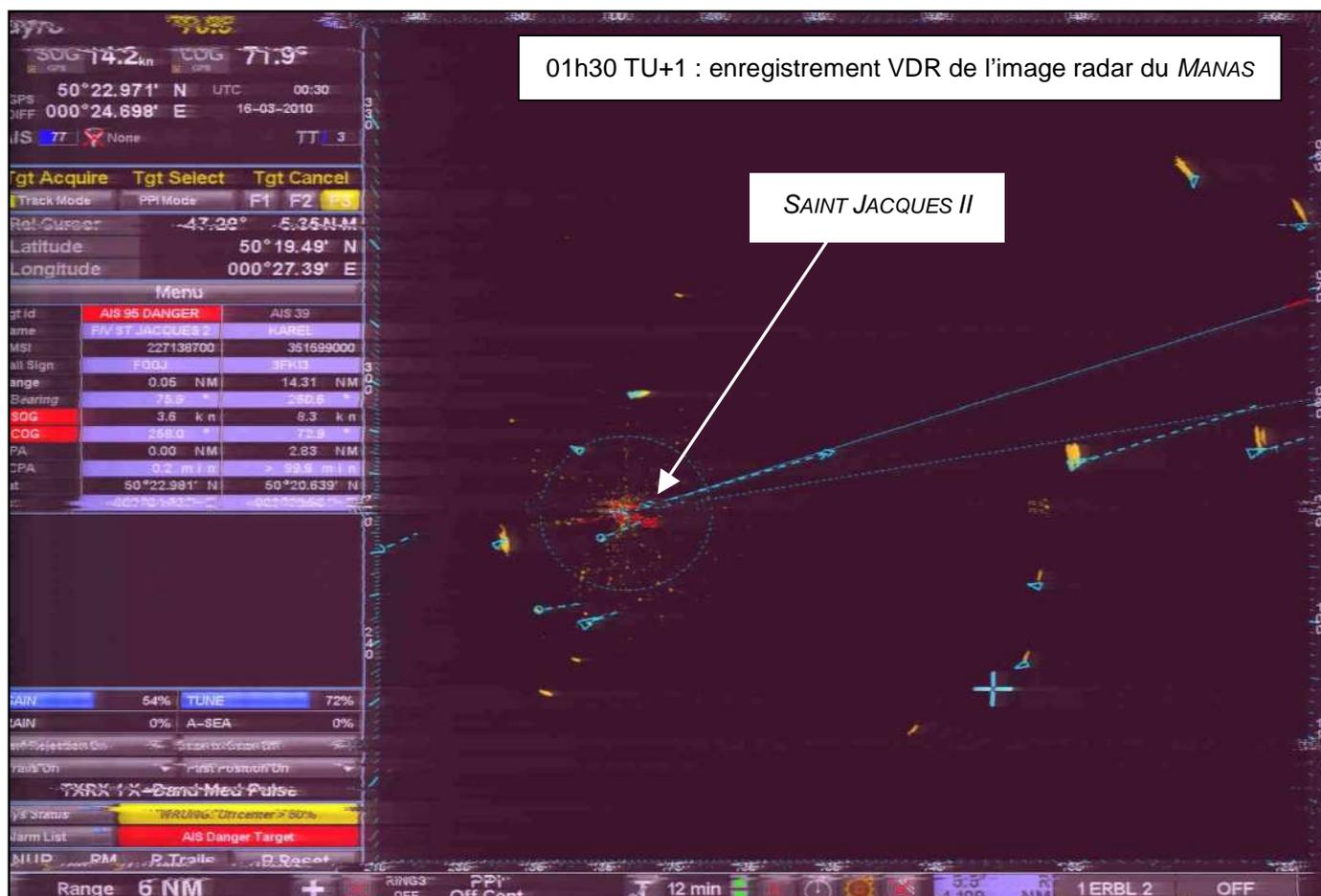
On-board *SAINT JACQUES II* the AB on watch, obviously alerted by the AIS anti-collision alarm, had begun to monitor *MANAS* heading and speed, which was assessed on port three quarters. He noticed that the green starboard light bearing did not vary and that the AIS track did not show any course altering. He instantly decided to draw *MANAS* attention by turning on regularly the flashing light fitted in the mast, the gangway light and the bridge lights.

**At 1.30 am**, *MANAS* had kept her 072° course. Her radar located *SAINT JACQUES II* on position 50°22.917'N - 000°24,435'E, i.e. in her 074 at 0.19 nautical mile and her TCPA was 0.7 minute.

On-board *MANAS* the OOW back at the navigation panel, saw *SAINT JACQUES II* at about 100 meters straight ahead. At this moment, he assessed that it was too late to alter course or to call the captain. He did not undertake an anti-collision manoeuvre. He did not use the whistle to draw the trawler attention. He did not slow down.

On-board *SAINT JACQUES II*, the AB on watch noticed that *MANAS* was closing very quickly on the portside. The trawler fishing gear gave her very few manoeuvring options. Seeing

*MANAS* white mast light and green light, he realised that the collision was imminent and that *SAINT JACQUES II* was at risk to be cut in two. In order to soften the shock at the last moment he put the helm hard a port.



**At 1.31 am**, both vessels collided.

On-board *SAINT JACQUES II*, the shock had been very rough. The AB on watch had been sent hurtling on the bridge panel and collapsed.

On-board *MANAS*, the OOW saw *SAINT JACQUES II* on the portside of his vessel alongside the mud tank. He did not lose sight on her, aware that *SAINT JACQUES II* was perhaps sinking. At this moment the captain arrived on the bridge.

**At 1.32 am**, on-board *MANAS*, the captain took over the manoeuvre and reduced speed. He ordered to the chief officer to assess the damages at the bow and to be accompanied by the Bo'sun and another crew member.

**Between 1.33 am and 1.35 am**, on-board *SAINT JACQUES II*, the roughness of the collision awake the skipper who hardly succeeded to get out of his cabin, having the sensation that the vessel was towed aft; he went quickly up to the bridge, noticed it was damaged and that the AB on watch was unconscious; *MANAS* after she collided *SAINT JACQUES II* hull on her port stern, hooked the port warp of the trawler. The warp broke quickly. When both vessels parted, the skipper slowed down the main engine. Awake par the shock of the collision all the crew went to the bridge.

**Between 1.35 am and 1.41 am**, *SAINT JACQUES II* skipper after several calls had a positive contact with Gris Nez MRCC on VHF channel 16 and reported the situation. The latter took over the operation coordination role and transmitted a MAYDAY RELAY message. 3 trawlers and a Maritime Administration patrol boat answered and headed to *SAINT JACQUES II* position. Apart from the AB on watch who came back to life but had an injury at the head, the other crew members were safe and sound.

**At 1.52 am**, *MANAS* captain called Gris-Nez MRCC traffic monitoring centre on VHF channel 16/13; he reported the collision with *SAINT JACQUES II*, precised that there were no wounded on-board and that the damages to his vessel were not very important. He proposed to make a U-turn to give assistance to the fishing vessel. Gris-Nez MRCC indicated that salvage assets were already in the area and that *MANAS* help was not necessary. With Gris-Nez MRCC agreement, *MANAS* captain decided however to stop outside the Northeast bound lane and to stay ready to help.

**At 1.55 am**, *SAINT JACQUES II* skipper, whose warp winches were out of order, informed Gris Nez MRCC that he had ordered to cut the starboard warp and gave the position of the lost trawl. Then he proceeded to Boulogne-sur-Mer, heading 072° at 6 knots, in company with 2 trawlers.

**At 2.18 am**, an assessment of the damages on-board *SAINT JACQUES II* confirmed the damages to the bridge and to the aft gantry were important.

**At 2.30 am**, in agreement with Gris-Nez MRCC *MANAS* resume her course to Rotterdam. The patrol boat THEMIS was in the vicinity of *SAINT JACQUES II*.

**At 3.00 am** a rubber dinghy from THEMIS came alongside the trawler. A team came on-board to access at the damages, while an other team was inspecting the hull.

**At 4.09 am** the trawler resumed her course towards Boulogne-sur-Mer.

**Around 8.30 am**, the trawler became unable to steer. The patrol boat THEMIS took her alongside and drove her to Bassin Loubet at Boulogne-sur-Mer at 10.45 am, where the wounded AB had been taken to the hospital by the firemen.

**Around 1.30 pm**, the trawler had been hauled ashore by N°2 slipway .

## **6 ANALYSIS**

The method selected for this analysis is the method usually employed by *BEA*mer for all its investigations, in compliance with the « Code for the Investigation of Marine Casualties and Accidents » laid out in Resolution MSC 255 (84) adopted by the International Maritime Organization (IMO).

The factors involved have been classed in the following categories :

- **natural factors ;**
- **material factors ;**
- **human factor ;**
- **other factors.**

In each of these categories, *BEA*mer investigators have listed the possible factors and tried to qualify them relatively to their characters :

- **certain, probable, hypothetical ;**
- **causal or aggravating ;**
- **circumstantial, inherent ;**

with the aim to reject, after examination, factors with no influence on the course of events and to retain only those that could, with a good probability, have a real influence on the course of facts. The investigators are aware that maybe they have not given an answer to all the issues raised by this accident. Their aim remains to avoid other accident of the same type; they have privileged with no a priori an inductive analysis of the factors which have a significant risk of recurrence due to their inherent character.

### **6.1 Natural factors**

Meteorological data written on *MANAS* logbook, as well as those transmitted by Gris-Nez MRCC SITREP, do not show any particular condition in the area where the collision took place.

Gris-Nez MRCC : Wind 300° at 12 knots – Sea state 3 ;

*MANAS* : wind 270° at 10 knots – Sea state 2 – Visibility 6 nautical miles.

Trawler skipper's report : visibility good.

The tidal stream was 1.2 knots to 090°. This information is consistent with the course made good by *MANAS* which was 1° to 2° on the right of the course displayed on the gyro compass.

Consequently, the accident was not linked to the weather conditions or hydrological situation; no natural constraint seems to have had a decisive influence on the course of events.

## 6.2 Material factors

### 6.2.1 On-board *SAINT JACQUES II*

All the navigational equipments were running smoothly.

The vessel had been designed with a cabin dedicated to the skipper in the port accommodations on the main deck.

At the time of the collision, the skipper's cabin door was closed. There is no means of communication between the bridge and the skipper's cabin. If the man on watch has to wake the skipper, he has to leave his position, to go down the ladder, to cross the passageway, i.e. 4 meters, to reach the skipper's cabin. A communication device between the bridge and the skipper's cabin would have encouraged the AB on watch to wake the skipper in time when he had realized that the situation was becoming increasingly dangerous. The lack of a communication device between the bridge and the skipper's cabin has been a **structural factor contributing** to the accident.

The bridge had been designed with toilets on starboard, which can notably impair the visibility on starboard aft, particularly when the door of this room is closed. This arrangement did not have any influence on the course of events.

At the time of the collision, the vessel was showing a green all-around light above a white all-around light ; not under command lights. Working lights were also on. Moreover, the trawler is fitted with an amber flashing light in her mast , which is advised against by the COLREG convention. Shortly before the collision, the AB on watch had attempted unsuccessfully to draw *MANAS* attention by regularly lighting up the flashing light, the gangway

light and the bridge lights. The fact of showing the not under command lights when it is not prescribed by the COLREG convention and to show several non regulatory lights could be a **factor of doubt and mix-up for other vessels men on watch.**

## 6.2.2 On-board *MANAS*

All the navigational equipments were running smoothly.

The vessel was at 58% of her deadweight capacity and was sailing with a positive trim of 0.7 m. The OOW, according to his statement, assessed that the hidden sector in front of the bow was not exceeding 100 m.

The vessel is fitted with an ECDIS that receives radar and AIS data. The OOW had noticed the AIS information of *SAINT JACQUES II* presence on the ECDIS display. Coherently, the radar echo should have appeared on the radar display but it had not been plotted.

At 1.54 am, the captain informed Gris Nez MRCC that he was shifting to diesel oil. This change of combustible can explain the slow decreasing of the vessel speed after the collision. The vessel is fitted with a variable pitch propeller.

**No material factor** is retained on-board *MANAS*.

## 6.3 Human factor

### 6.3.1 Use of the navigational and safety equipment

#### 6.3.1.1 On-board *SAINT JACQUES II*

The knowledge of the AB on watch seems to have been not satisfactory to operate all the anti-collision functions of the navigational equipments : thus he did not use the ARPA or the EBL of the radar and did not know the set up data entered in the AIS allowing the display of the tracks and their characteristics. He did not use the VHF to call the merchant vessels because of his lack of knowledge of the English language and of the procedures (he does not hold any radio operator certificate). He did not use the whistle to alert the other vessels assessing that an additional lighting of the vessel would be enough. He did not slack the warps believing that only the skipper could do this and he did not slow down the trawler speed.

This lack of knowledge and of initiative can be attributed to the poor training of this deck AB. It is nevertheless **an underlying factor of the event**.

#### 6.3.1.2 On-board *MANAS*

The OOW should not be content with the AIS information alone but should have used the ARPA to plot *SAINTE JACQUES II* echo on the radar display. If he had done that, he could have assessed the gap between the 2 information. It appears according to the positions given in 7.4.2 that the AIS data are slightly more north and west than the radar data. The updating periodicity of AIS data is technically longer than that of the radar which is almost instant. The AIS updating periodicity depends on the length of VHF transmission of GPS data, the length of transmission of messages (function of their length and of the number of targets detected) and of the VHF waves propagation conditions. Moreover the position on-board of the AIS antenna can bias the assessment of the CPA by the OOW.

Data from Dover MCA/MRCC show a gap of 0.05 nautical mile, i.e. about 90m between radar and AIS positions. Taking into account that the collision could have been avoided for a few meters, an appropriate use of the equipments, giving the best precision, could have save the situation. The VDR data show that *SAINTE JACQUES II* bearing was varying very little and show she was closing *MANAS* bow. A monitoring of the vessel even with the EBL alone would have indicated to the OOW that the trawler was on a collision course. The OOW had said that the navigation lights of the trawler were weak, which made the observation unreliable. He did not call the trawler on the VHF even though he had her name. He did not proceed at a safe speed, which is against provisions of rule 6 of the COLREG convention to avoid collision, even though he could have used the variable pitch. He did not attempt to alert the trawler with the whistle or the signalling light.

The use of the navigational and safety equipments by the OOW had been only partial. This failure had been an important contributing factor of the collision.

### 6.3.2 Lookout and monitoring of the situation

#### 6.3.2.1 On-board *SAINTE JACQUES II*

The AB on watch realized too late that the situation was becoming critical; he had not been able to anticipate the collision risk because of his lack of training in the use of ARPA and EBL functions of the radar, because of his lack of knowledge about the AIS, and also because of the lack of precise enough and clearly displayed orders from the skipper, about the minimum safe distance to be kept off other vessels. At last, he did not try a last minute anti-collision

manoeuvre, even if he had probably limited the consequences of the collision putting the helm hard-a-port. He had declared « What can be done when a vessel is at a distance of 0.7 nautical mile » (2.30 minutes). The poor and too late monitoring of *MANAS* collision course by *SAINT JACQUES II* AB on watch is a causal factor of the collision.

#### 6.3.2.2 On-board *MANAS*

The blind distance in front of the bow in this loading configuration was 176 m. Despite the presence of a vessel at a short distance on starboard, temporary limiting the manoeuvring capacity on starboard and the presence of *SAINT JACQUES II* at a short distance ahead, *MANAS* OOW had given up the visual and radar monitoring of *SAINT JACQUES II* before the latter had crossed on the aft. This decision is possibly a contributing factor of the collision.

#### 6.3.3 *SAINT JACQUES II* - AB on watch unfit for the lookout task

This AB medically unfit for the lookout task should not have been in charge of the bridge watch. The night time could have been an additional risk factor considering that he had to monitor his course on the radar display while he was in charge of the lookout; moreover, shortly before the collision, he had regularly turned on and off the bridge lights to draw *MANAS* attention. His medical unfitness is possibly a contributing factor of the collision.

#### 6.3.4 Lack of training for warp winch manoeuvre

The AB on watch did not consider to release the brakes of the winches to let loose the fishing gear and thus to allow an efficient anti-collision manoeuvre. This can be explained by the fact that the winch manoeuvre was exclusively done by the skipper. And yet anyone in charge of the bridge watch should be allowed to use any control panel on the bridge so as he could undertake efficient anti-collision manoeuvre. The lack of training of the AB on watch to use the winch control is a contributing factor of the collision.

#### 6.3.5 The misreading on-board *SAINT JACQUES II* of the COLREG convention regulations and of the disposals of the « note du secrétaire d'Etat chargé de la mer du 22/08/85 » about the implementation of COLREG 72 rule 10 for vessels fishing in a TSS

*SAINT JACQUES II* was fishing, her navigation lights and her fishing lights were on as well as her not under command lights. She was however not in exceptional circumstances

impairing her manoeuvre capacity. This use of not under command lights is not in accordance with the disposal of rule 3 f of the COLREG convention.

The AB on watch had attempted to draw *MANAS* attention by light signals with a flashing light, a working light and the bridge lights. COLREG rule 36 defines the signal to be done in order to draw attention. The use of intermittent lights or high intensity revolving lights in particular is forbidden.

The AB on watch on-board *SAINT JACQUES II* did not apply rule COLREG convention 34d. This indent prescribes in case of doubt on the measures taken by a vessel to avoid a collision to send out with the whistle in order to alert the vessel a quick sequence of at least five short sounds, which can be augmented by a light signal made of at least five short and fast flashes.

The AB on watch on-board *SAINT JACQUES II* did not apply COLREG convention 10i rule which stipulates that a vessel engaged in fishing shall not impede the passage of any vessel following a traffic lane.

It is noticed that a guide of good behaviour, written by CME on 22 April 2002 for the navigation in the TSS, was displayed in *SAINT JACQUES II* Bridge; this guide repeats some disposals of the note du secrétaire d'Etat chargé de la mer du 22/08/1985 and enact the following recommendations for vessels engaged in fishing:

- Not to impede the passage of any vessel following a traffic lane;
- To manoeuvre frankly and early enough to be understood, in case of concentration of fishing vessels to avoid a total obstruction of the lane;
- To do a permanent lookout ( experienced man holding a certificate) or if possible 2 men, particularly when underway.

The misreading of the relevant rules of the COLREG convention, in particular for the navigation in the TSS is a contributing factor of the collision.

### **6.3.6 Failure to comply with the ISM code on-board *MANAS***

The OOW did not follow the Master's standing orders displayed in the bridge, in particular point 1 about the lookout, point 2 about the respect of COLREG 72 convention (in particular the use of the whistle or of the engine), point 3 about the doubts on the intentions of a vessel, point 4 about the 2 nautical mile CPA and 15 minute TCPA to be kept. The instructions of the company displayed in the bridge about the captain's responsibilities, remind also to respect the COLREG 72 rules to avoid collisions, that a 2 nautical mile CPA and a 15 minute

TCPA should be kept in free waters and that a less than 1 nautical mile CPA should be avoided so far as possible.

Since he has taken over the watch until the collision, the OOW was on his own on the bridge. The absence of lookout AB is contrary to the STCW 95 convention section A VIII/2 –15 disposal; the company instructions displayed in the bridge remind also that a permanent presence of a lookout AB on the bridge in particular at night is compulsory. The captain was awoken and was in his office during the second officer's watch; he was ready to come up to the bridge. However the latter could not be considered as a man on watch, fit to carry out a serious and efficient lookout. The captain justifies the absence of the lookout AB because they had been busy all the day with the preparation of the port call in Rotterdam.

The company instructions about the presence of the OOW in the chart room were not followed. At night the chart table area is obscured by a curtain impairing any lookout. The company instructions specify that the time spent in the chart room has to be short and dedicated to navigational tasks, and yet the OOW was setting up the day after agenda. The company instructions specify also that the OOW has to make sure that the lookout is correctly done before going to the chart room, which was not the case.

The failure of the OOW and of the captain to comply with the instructions about the lookout is **a causal factor of the collision**.

## **7 DAMAGES**

### **7.1 On-board *SAINT JACQUES II***

The damages caused by the collision are mainly located on the portside, under the waterline, on the superstructures and inside.

The following damages had been noticed :

- Hull staved in on port under the waterline, along a 8 sqm surface spreading from the aft of the engine room to the aft of the crew's quarters: the deviation of the recess reaches in some places 25 cm ;
- Deflection of the port anti-roll keel ;
- Damages to the stanchions all along the portside ;
- Damages to the portside of the bridge and to a part of the navigational and communication equipments ;

- Damages to the portside of the gantry and to the trawl drum ;
- Little leak in the well of the crew's quarters ;
- Breaking off of the fixing and pipes of the hydraulic oil tank, which had been pushed against the generating set ;
- Several deflection of the structure of the port rooms ;
- Hole in the plating along the skipper's cabin.



Hull staved in on port under the waterline



Damages to the port superstructures



Engine room : oil tank pushed against the generator set



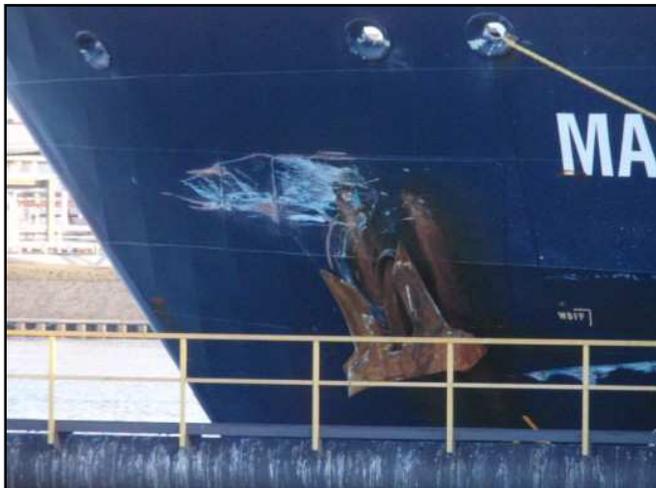
Hole in the skipper's cabin

## 7.2 On-board *MANAS*

The following damages had been noticed :

On the external side of the port plating, it is noticed 2 meter long marks of chafing aft and fore above the port anchor and also 1 meter long marks at its lower part; other marks can be seen until the middle of the port plating; the bulb has also chafing marks. A deflection to the aft of the anchor shank is noticed.

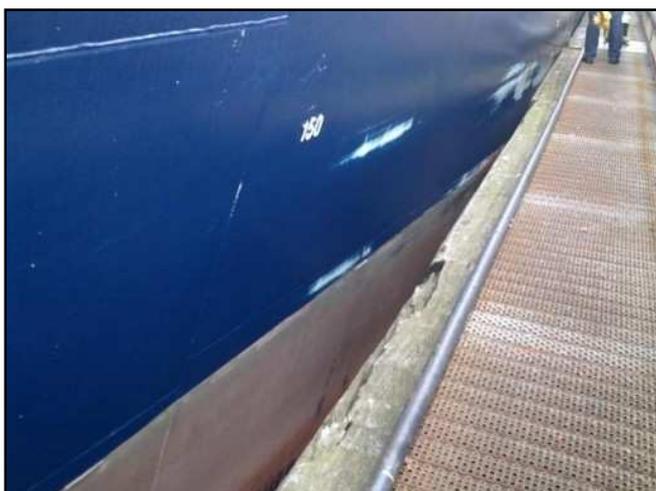
On the internal side of the plating, in the port bow storeroom some shards of paint are visible on the plates. The hawse pipe shows some stampings and shards of paint. Some slight deflections of the hull appear between 2 frames (177 and 176) and at some others places.



Chafing marks on the hull and deflection of the anchor shank - shards of paint on the port hawse pipe



Chafing marks on the portside of the bulb



Chafing marks on the portside plating



Bow storeroom : shards of paint

## 8 EXECUTIVE SUMMARY

On 16 March 2010 at 1.00 am the trawler *SAINT JACQUES II* was fishing at 3 knots at the entrance of the northeast bound lane of Dover TSS. The AB on watch had just taken over from the skipper who was in his cabin.

At the same time, the chemical tanker *MANAS* was making good a 075° course at an average speed of 14 knots in the northeast bound lane in Dover TSS. She was in the west of *SAINT JACQUES II* at 9 nautical miles. The second officer had taken over at 0.40 am for a 4 hour watch.

At 1.31 am both vessels collide at 46 nautical miles in 254° of Mont St Frieux. There are very severe damages on-board *SAINT JACQUES II*, particularly to her superstructures. The AB on watch on-board the trawler had been wounded. After the damage assessment, *SAINT JACQUES II* proceeded to Boulogne-sur-Mer.

The AB on bridge watch on-board *SAINT JACQUES II* was not medically fit for the lookout task and held no deck AB qualification. He did not use the anti-collision functions of the radar and was not informed of the AIS settings. He was not trained to use the warp winch control panel. His knowledge of the English language is too poor to be able to communicate by radio with a foreign vessel. He has a poor knowledge of the COLREG 72 convention rules and did not use the regulatory signals to alert *MANAS* about his doubts on the risk of collision. He reacted too late to undertake a last minute manoeuvre which should have permitted to avoid the collision.

The OOW on *MANAS* bridge was medically fit and held the qualifications for his position. Contrary to STWC 95 convention disposal and to the company instructions, he was on watch at night on his own. He did not follow strictly the captain's standing orders, displayed in the bridge and particularly those about the enforcement of COLREG 72 convention rules. He used AIS but not the radar ARPA for the anti-collision. He went a couple of minutes in the chart room, although he had noticed *SAINT JACQUES II* proximity. Back to the navigation panel, he assessed that *MANAS* could not avoid to collide *SAINT JACQUES II* and did not undertake a last chance manoeuvre.

## 9 RECOMMENDATIONS

**The beamer reminds :**

**To fishing company :**

**9.1** they should entrust only fit for the lookout sailors with the bridge watch.

**To officers and persons on bridge watch :**

**9.2** that they should accept only tasks for which they are medically fit ;

**9.3** that they have to know COLREG 72 convention rules and to respect them, particularly when fishing in a TSS.

**To *MANAS* owner :**

**9.4** to respect ISM procedures.

**The beamer recommends :**

**To officers and persons on bridge watch :**

**9.5** that it convenient to prefer radar ARPA to AIS for the anti-collision function.

**To fishing vessel skippers :**

**9.6** to make sure before entrusting a sailor with the bridge watch, that his level of knowledge about the rules of the road and the use of navigational equipments and manoeuvre is at good standard ;

**9.7** to display in the bridge the instructions to be implemented by the sailors on watch.

**To fishing vessels owners :**

**9.8** to fit a reversible device to communicate between the skipper's cabin and the bridge, when his cabin is not located into the bridge or not adjacent.

**To maritime training centres and to the supervisory administration of these centres :**

- 9.9** to emphasis on the knowledge and on the implementation of COLREG 72 rules of the road and particularly on the importance of the lookout in the TSS ;
- 9.10** to emphasis on the training of the fishermen who are subject to be on a bridge watch, to navigational equipments and in particular to the ARPA of the radar.
- 9.11** to emphasis on the training of the skipper and AB to the English communication.

**To the supervisory administration of the maritime training centres :**

- 9.12** to initiate a thinking about the creation of a certificate of proficiency for the AB having a bridge watch function on-board fishing vessels. This certificate would guarantee a level of proficiency adequate for using navigational devices and systems and for the practice of maritime English

**To Navigational devices and systems designer and fitters :**

- 9.13** to systematically couple the visual alarm on targets with a sound alarm when thresholds set on the on-board computer are reached.

# **LISTE DES ANNEXES**

## ***APPENDIX LIST***

**A. Décision d'enquête**  
***Enquiry decision***

**B. Cartographie**  
***Chart***

**Décision d'enquête**  
***Enquiry decision***



## D É C I S I O N

### Le Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer ;

- Vu** la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative aux enquêtes techniques après événements de mer ;
- Vu** le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ;
- Vu** le décret du 09 septembre 2008 portant délégation de signature (Bureau d'enquêtes sur les événements de mer) ;
- Vu** le décret du 09 juin 2008 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** le SITREP SAR 204 établi le 16 mars 2010 par le CROSS Gris-Nez ;

## D E C I D E

**Article 1 :** En application de l'article 14 de la loi sus-visée, une enquête technique est ouverte concernant l'abordage du chalutier *SAINT-JACQUES II* par le Cargo *MANAS* survenu le 16 mars 2010 à 35 milles au Nord-Nord-Ouest du Tréport.

**Article 2 :** Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que ces événements comportent pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment le titre III de la loi sus-visée et la résolution MSC.255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

Pour le Ministre et par délégation  
le Directeur du BEAmer  
Jean-Pierre MANNIC

Ministère de l'Ecologie,  
de l'Energie,  
du Développement Durable,  
et de la Mer

### BEAmer

Tour Pascal B – Antenne Voltaire  
92056 LA DEFENSE CEDEX  
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24  
télécopie : 33 (0) 1 40 81 38 42  
Bea-Mer@developpement-durable.gouv.fr



**Cartographie**  
***Chart***

